

# DESAIN UI/UX APLIKASI SISTEM LAMPU DAN SUHU OTOMATIS PADA RUMAH CERDAS UNTUK LANSIA



Disusun Oleh:

N a m a : Sonya Ainurohmah  
NIM : 20523158

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2024

**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING**

**DESAIN UI/UX APLIKASI SISTEM LAMPU DAN SUHU  
OTOMATIS PADA RUMAH CERDAS UNTUK LANSIA**

**TUGAS AKHIR**



N a m a : Sonya Ainurohmah  
N I M : 20523158

Yogyakarta, 12 Juli 2024

Pembimbing,

(Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc.)

**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**

**DESAIN UI/UX APLIKASI SISTEM LAMPU DAN SUHU  
OTOMATIS PADA RUMAH CERDAS UNTUK LANSIA**

**TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 12 Agustus 2024

Tim Penguji

Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc.

**Anggota 1**

Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D.

**Anggota 2**

Zainudin Zukhri, S.T., M.I.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sonya Ainurohmah

NIM : 20523158

Tugas akhir dengan judul:

### **DESAIN UI/UX APLIKASI SISTEM LAMPU DAN SUHU OTOMATIS PADA RUMAH CERDAS UNTUK LANSIA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Juli 2024



(Sonya Ainurohmah)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

"Dengan penuh rasa syukur dan rendah hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas limpahan rahmat, petunjuk, serta kekuatan-Nya yang tak terhingga dalam menuntun langkah-langkah penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Segala puji bagi Allah yang memberikan karunia-Nya kepada hamba-Nya untuk menyelesaikan suatu karya ilmiah yang dapat menjadi kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi masyarakat.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan moril serta materil yang luar biasa selama perjalanan panjang ini. Tanpa kehadiran dan kekuatan dari keluarga, penulis tidak akan mampu mencapai tahap penyelesaian laporan ini. Terima kasih atas cinta dan kesabaran yang selalu diberikan.

Kepada dosen pembimbing, terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, masukan, dan dorongan yang diberikan dalam setiap langkah penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran, dedikasi, dan ilmu yang telah dibagikan sehingga penulis dapat menghasilkan sebuah karya yang bermutu.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dan memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Terima kasih atas dukungan, kritik, saran, dan doa yang diberikan sehingga laporan ini dapat terwujud dengan baik.

Semoga laporan skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti dalam peningkatan ilmu pengetahuan, serta memberikan manfaat yang luas bagi pembaca dan masyarakat pada umumnya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik, saran, dan masukan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, dengan segala rasa hormat dan penuh harap, penulis menyajikan laporan skripsi ini sebagai bentuk persembahan untuk Allah SWT, keluarga tercinta, dosen pembimbing, dan semua pihak yang telah turut serta dalam perjalanan penulisan ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi dan melindungi kita semua. Amin."

## HALAMAN MOTO

"Dan tidaklah manusia memperoleh selain apa yang telah diusahakannya."

(QS An-Najm: 39)

“Dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangkanya. Dan barangsiapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan-Nya. Sungguh, Allah telah mengadakan ketentuan bagi setiap sesuatu.”

(QS. At-Thalaq: 3)

"Barangsiapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga."

(HR. Muslim)

“Sukses bukanlah kunci kebahagiaan. Kebahagiaan adalah kunci kesuksesan. Jika Anda mencintai apa yang Anda lakukan, Anda akan sukses”

(Albert Schweitzer)

“Jangan takut mencoba hal baru, dengan cara itu kita bisa berkembang”

(Maulana Yuan Aldana)

## KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya yang telah melimpahkan kesempatan serta kekuatan dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir dengan judul “Desain UI/UX Aplikasi Sistem Lampu dan Suhu Otomatis pada Rumah Cerdas untuk Lansia”. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat dalam mengikuti sidang skripsi di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Proses penyelesaian laporan tugas akhir ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan apresiasi dan terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, petunjuk, dan kekuatan selama proses penulisan laporan ini, penulis bersyukur atas segala karunia yang diberikan.
2. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. sebagai Kepala Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak DThomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D. sebagai Kepala Program Studi Informatika Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Kurniawan D. Irianto, S.T., M.Sc. sebagai dosen pembimbing yang secara konsisten memberikan panduan dan bimbingan mulai dari tahap awal penelitian hingga penyelesaian laporan tugas akhir.
5. Bapak dan Alm. Mama, Bapak Muhemin dan Alm. Herli Yenti yang memberikan kasih sayang dengan penuh cinta, memberikan dukungan tanpa henti, dan mendoakan kesuksesan terbaik bagi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan sukses. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan berkah kepada Bapak, menjaga kesehatan, melancarkan segala urusan, dan menyertai Bapak dengan doa-doa baik yang selalu mengiringi, serta semoga Mama ditempatkan di sisi Allah SWT yang paling baik, khusnul khotimah, dan ditempatkan di surganya Allah SWT.
6. Kakak kandung penulis, Nikmatun Nihayah dan Salimur Ridho Almanan. Terima kasih selalu memberikan dukungan dan semangat selama melakukan penelitian ini.
7. Keluarga dan Nenek yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, dan dukungan kepada saya sepanjang perjalanan ini.

8. Maulana Yuan Aldana, yang selalu setia mendampingi dalam berbagai situasi, memberikan bantuan, dukungan, pelipur lara, motivasi, serta membawa hal-hal positif bagi penulis.
9. Teman-teman penulis di Informatika UII, Biandra Anone Aryantoputri, Fatimah Azzahra Kusuma Dewi, Intan Nabila Azmi, Kartika Salma, Mayla Ayyuni Sonya, Nadira Adiva Wibowo, dan Syuhda Fakhrunnisa yang selalu setia menemani, memberikan semangat dan menjadi teman yang baik.
10. Teman-teman penulis sedari SMA, Diva Putri Ananti, Nurkarimah, Meyliza Nafisah Utami, Mutiara Rinjani, Octari Rechta Rizkika, Qothifah Nabila, Septi Herliza Nofianty, Tesya Nurhasanahtullah yang selalu memberi dukungan, semangat dan menjadi teman yang baik.
11. Sonya Ainurohmah, diri saya sendiri. Terima kasih kepada diri saya sendiri atas ketekunan, kerja keras, dan semangat pantang menyerah yang telah ditunjukkan selama proses penulisan skripsi ini, serta terima kasih telah melalui setiap tantangan dan tetap fokus pada tujuan akhir. Semoga usaha dan dedikasi ini menjadi fondasi yang kuat untuk masa depan yang lebih baik.
12. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas semua dukungan, baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kegunaan bagi para pembaca, serta menjadi sumber inspirasi dan referensi yang berharga dalam bidang perancangan UI/UX. Semoga karya ini diberkahi oleh Allah SWT dan membawa kebaikan serta perlindungan bagi kita semua. Amin. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan dengan senang hati menerima kritik serta saran untuk penyempurnaannya di masa mendatang.

Yogyakarta, 28 Juni 2024



(Sonya Ainurohmah)

## SARI

Pada tahun 2013, populasi lansia di kawasan Asia Tenggara mencapai 8% atau sekitar 142 juta jiwa, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2050. Di Indonesia, proporsi lansia mencapai 10,1% pada tahun 2020 dan diprediksi meningkat menjadi 14,2% pada tahun 2035. Lansia kerap menghadapi berbagai masalah kesehatan yang memengaruhi kualitas hidup mereka, termasuk kesulitan mobilitas dan penglihatan terbatas yang sering kali mengurangi kemampuan mereka untuk menjalani aktivitas sehari-hari secara mandiri. Dengan kemajuan teknologi, sistem rumah cerdas dapat memberikan solusi untuk mengatasi tantangan ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi Telahouse yang memungkinkan lansia mengontrol pencahayaan dan suhu di rumah secara otomatis tanpa perlu bergerak fisik. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), dengan fokus utama pada kebutuhan dan preferensi pengguna lansia. Metodologi yang diterapkan meliputi wawancara mendalam dengan calon pengguna untuk memahami kebutuhan spesifik mereka, serta evaluasi dengan metode *Cognitive Walkthrough*. Metode ini memungkinkan evaluator mensimulasikan skenario tugas dan mengevaluasi langkah-langkah yang diambil oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Telahouse berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Semua partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang dirancang dengan rata-rata waktu 27,58 detik per skenario, yang menandakan bahwa aplikasi ini intuitif dan mudah digunakan. Temuan utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa desain antarmuka pada aplikasi Telahouse mampu memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik, mempermudah aktivitas di rumah tanpa perlu bergerak secara fisik. Kesimpulan penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan UCD dalam merancang solusi teknologi untuk lansia, serta menunjukkan bahwa aplikasi Telahouse dapat meningkatkan kualitas hidup lansia melalui teknologi rumah cerdas yang mudah digunakan.

Kata kunci: Lansia, *User Centered Design*, *Cognitive Walkthrough*, Pengendalian Lampu, Pengendalian Suhu, Rumah Cerdas.

## GLOSARIUM

<i>Cognitive Walkhtrogh</i>	Metode evaluasi desain yang focus pada identifikasi potensi kesalahan dan kesulitan pengguna dengan mensimulasikan langkah-langkah pemahaman mental pengguna saat menggunakan produk atau sistem.
<i>Flow Chart</i>	Diagram visual dari alur atau urutan langkah-langkah dalam sebuah proses atau sistem, menggunakan simbol-simbol grafis untuk menggambarkan koneksi antara setiap langkah.
<i>High-Fidelity Prototype</i>	Prototipe yang hampir identik dengan produk akhir yang sangat mendekati untuk keperluan pengujian dan evaluasi yang lebih realistis sebelum produksi dilakukan.
<i>Prototype</i>	Tampilan antarmuka yang digunakan untuk menguji dan mengevaluasi konsep, desain, atau fungsi sebelum produksi yang sebenarnya dilakukan.
Skenario	Cerita atau narasi yang bertujuan untuk memberikan panduan kepada pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi.
<i>Smart Home</i>	Rumah pintar yang dilengkapi dengan perangkat teknologi canggih yang saling terhubung dan dapat dikendalikan secara otomatis atau melalui aplikasi
<i>User Centered Design</i>	Pendekatan dalam desain yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama, dengan memperhatikan kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna.
<i>User Experience</i>	Pengalaman yang dimiliki oleh pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau layanan.
<i>User Interface</i>	Tampilan antarmuka yang digunakan untuk menghubungkan pengguna dengan sistem melalui representasi visual yang sederhana dan fungsional.
<i>User Persona</i>	Representasi fiktif dari karakteristik, perilaku, dan kebutuhan pengguna untuk mewakili kriteria calon pengguna.
<i>Wireframe</i>	Kerangka atau visual sederhana dari tata letak dan struktur elemen-elemen antarmuka pengguna dalam desain.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	ix
GLOSARIUM .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Struktur Laporan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Rumah Cerdas .....	6
2.2 Tantangan Lansia .....	7
2.3 <i>User Interface</i> .....	7
2.4 <i>User Experience</i> .....	8
2.5 <i>User Centered Design (UCD)</i> .....	9
2.6 Pengujian <i>Cognitive Walkthrough</i> .....	10
2.7 Tinjauan Pustaka .....	10
2.8 Alat .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
3.1 Menentukan Konteks Pengguna .....	21
3.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna .....	35

3.3	Evaluasi Desain.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		61
4.1	Hasil .....	61
4.2.	Pengujian <i>Cognitive Walkthrough</i> .....	81
4.3.	Diskusi dan Pembahasan.....	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		106
5.1	Kesimpulan .....	106
5.2	Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA.....		108
LAMPIRAN .....		111

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka Berdasarkan Pembuatan Aplikasi Terhadap Lansia.....	11
Tabel 2.2 Tinjauan Pustaka Berdasarkan UI <i>Smart Home</i> .....	15
Tabel 3.1 Kriteria Calon Pengguna.....	22
Tabel 3.2 Daftar Wawancara .....	23
Tabel 3.3 Daftar Inti Permasalahan .....	24
Tabel 3.4 Daftar <i>User Needs</i> .....	36
Tabel 3.5 Komponen <i>Design Guide</i> .....	42
Tabel 4.1 Skenario 1 .....	83
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Skenario 1 dengan Protokol Pengujian .....	85
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Skenario 1 tanpa Protokol Pengujian .....	85
Tabel 4.4 Skenario 2 .....	86
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Skenario 2 dengan Protokol Pengujian .....	88
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Skenario 2 tanpa Protokol Pengujian .....	88
Tabel 4.7 Skenario 3 .....	89
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Skenario 3 dengan Protokol Pengujian .....	91
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Skenario 3 tanpa Protokol Pengujian .....	91
Tabel 4.10 Skenario 4 .....	92
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Skenario 4 dengan Protokol Pengujian .....	94
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Skenario 3 tanpa Protokol Pengujian .....	94
Tabel 4.13 Skenario 5 .....	95
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Skenario 5 dengan Protokol Pengujian .....	97
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Skenario 5 tanpa Protokol Pengujian .....	97
Tabel 4.16 Skenario 6 .....	99
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Skenario 6 dengan Protokol Pengujian .....	101
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Skenario 6 tanpa Protokol Pengujian .....	101
Tabel 4.19 Skenario 7 .....	102
Tabel 4.20 Hasil Pengujian Skenario 7 dengan Protokol Pengujian .....	104
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Skenario 7 tanpa Protokol Pengujian .....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Total populasi di dunia usia 65 tahun atau lebih dari tahun 1999–2050.....	1
Gambar 2.1 Tahapan <i>User Centered Design</i> .....	9
Gambar 2.2 Logo Figma .....	18
Gambar 2.3 Logo Whimsical .....	19
Gambar 2.4 Logo Draw.io .....	19
Gambar 2.5 Logo Canva .....	20
Gambar 2.6 Logo Maze .....	20
Gambar 3.1 Tahapan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD).....	21
Gambar 3.2 Hasil Wawancara Pertanyaan 1.....	25
Gambar 3.3 Hasil Wawancara Pertanyaan 2.....	25
Gambar 3.4 Hasil Wawancara Pertanyaan 3.....	25
Gambar 3.5 Hasil Wawancara Pertanyaan 4.....	26
Gambar 3.6 Hasil Wawancara Pertanyaan 5.....	27
Gambar 3.7 Hasil Wawancara Pertanyaan 6.....	27
Gambar 3.8 Hasil Wawancara Pertanyaan 7.....	28
Gambar 3.9 Hasil Wawancara Pertanyaan 8.....	28
Gambar 3.10 Hasil Wawancara Pertanyaan 9.....	29
Gambar 3.11 Hasil Wawancara Pertanyaan 10.....	29
Gambar 3.12 Hasil Wawancara Pertanyaan 11.....	30
Gambar 3.13 Hasil Wawancara Pertanyaan 12.....	30
Gambar 3.14 <i>User Persona</i> 1.....	31
Gambar 3.15 <i>User Persona</i> 2.....	32
Gambar 3.16 <i>User Persona</i> 3.....	32
Gambar 3.17 <i>User Persona</i> 4.....	33
Gambar 3.18 <i>User Persona</i> 5.....	33
Gambar 3.19 <i>User Persona</i> 6.....	34
Gambar 3.20 <i>User Persona</i> 7.....	34
Gambar 3.21 <i>User Persona</i> 8.....	35
Gambar 3.22 Pemetaan <i>User Needs</i> .....	37
Gambar 3.23 Pemetaan <i>User Flow</i> .....	38
Gambar 3.24 <i>User Flow</i> Sambung Perangkat Berdasarkan Ruang .....	39
Gambar 3.25 <i>User Flow</i> Kontrol Cahaya .....	39

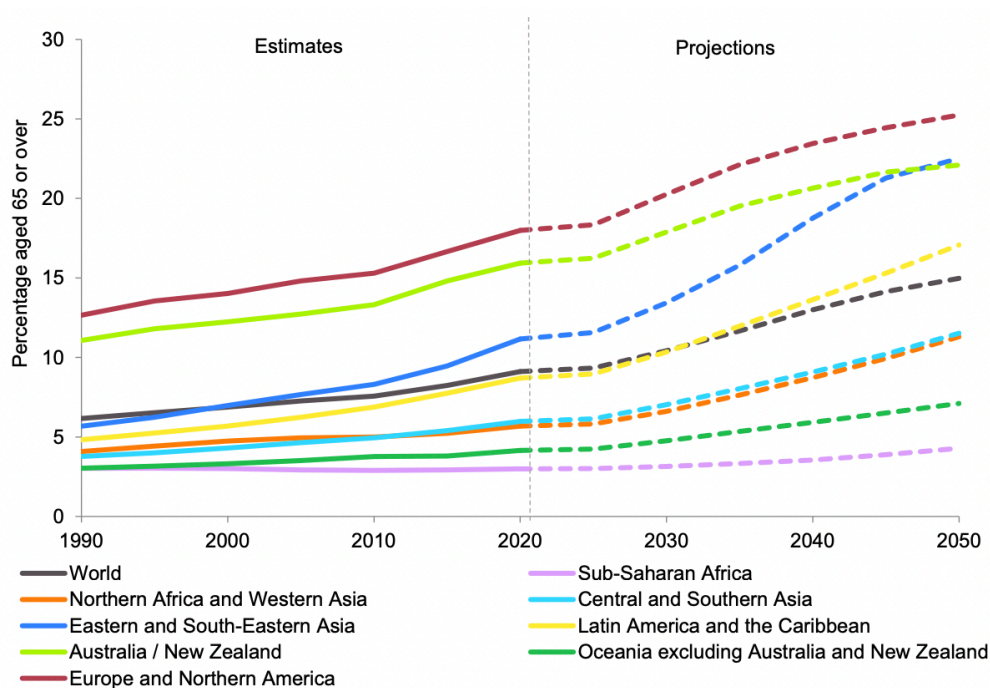
Gambar 3.26 <i>User Flow</i> Kontrol Suhu .....	40
Gambar 3.27 <i>User Flow</i> Kontrol Jadwal .....	40
Gambar 3.28 <i>User Flow</i> Panduan Aplikasi .....	41
Gambar 3.29 <i>Design Guide</i> .....	42
Gambar 3.30 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Landing Page</i> .....	45
Gambar 3.31 <i>Wireframe</i> Halaman Masuk .....	46
Gambar 3.32 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar Akun .....	47
Gambar 3.33 <i>Wireframe</i> Halaman Beranda.....	48
Gambar 3.34 <i>Wireframe</i> Halaman Sambung Perangkat Berdasarkan Ruang.....	49
Gambar 3.35 <i>Wireframe</i> Halaman Kontrol Cahaya.....	50
Gambar 3.36 <i>Wireframe</i> Halaman Kontrol Suhu .....	51
Gambar 3.37 <i>Wireframe</i> Halaman Jadwal Kontrol.....	52
Gambar 3.38 <i>Wireframe</i> Halaman Tutorial .....	53
Gambar 3.39 <i>Wireframe</i> Halaman Profil .....	54
Gambar 3.40 <i>Wireframe</i> Halaman Notifikasi .....	55
Gambar 3.41 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Update</i> Profil .....	56
Gambar 3.42 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Update Email</i> .....	57
Gambar 3.43 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Update</i> Kata Sandi.....	58
Gambar 3.44 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Update</i> Nomor Telepone .....	59
Gambar 3.45 <i>Wireframe</i> Halaman Bantuan.....	60
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Landing Page</i> .....	62
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Masuk dan Daftar Akun .....	63
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Beranda.....	64
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Sambung Perangkat.....	65
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Kontrol Lampu .....	66
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kontrol AC .....	67
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kontrol Jadwal .....	68
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Notifikasi.....	69
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Profil.....	70
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Edit Profil .....	71
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Panduan Aplikasi.....	72
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Panduan Umum .....	73
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Panduan Kontrol Lampu .....	74
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Panduan Kontrol AC .....	75

Gambar 4.15 Tampilan Halaman Panduan Jadwal Kontrol Lampu .....	76
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Panduan Jadwal Kontrol AC .....	77
Gambar 4.17 Tampilan Halaman <i>Update Email</i> .....	78
Gambar 4.18 Tampilan Halaman <i>Update Nomor Telepon</i> .....	79
Gambar 4.19 Tampilan Halaman <i>Update Kata Sandi</i> .....	80
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Bantuan.....	81
Gambar 4.21 Ilustrasi Skenario 1.....	84
Gambar 4.22 Ilustrasi Skenario 2.....	87
Gambar 4.23 Ilustrasi Skenario 3.....	90
Gambar 4.24 Ilustrasi Skenario 4.....	93
Gambar 4.25 Ilustrasi Skenario 5.....	96
Gambar 4.26 Ilustrasi Skenario 6.....	100
Gambar 4.27 Ilustrasi Skenario 7.....	103

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut WHO (2013), Populasi di kawasan Asia Tenggara populasi Lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa. Tahun 2019, ada 703 juta orang berusia 65 tahun atau lebih, jumlah ini diperkirakan akan meningkat dua kali lipat menjadi 1,5 miliar pada tahun 2050 (Van Dusen et al., 2018). Di Indonesia sendiri, proporsi lansia mencapai 10,1% pada tahun 2020, dan diperkirakan akan terus meningkat menjadi 14,2% pada tahun 2035 (Statistik, 2020). Ada beberapa faktor yang menyebabkan populasi lansia tersebut semakin meningkat antara lain peningkatan harapan hidup, penurunan angka kelahiran, dan perubahan pola migrasi penduduk. Jumlah ini telah meningkat dari 6% pada 1990 menjadi 9% pada 2019, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 16% pada 2050 yang dapat dilihat pada Gambar 1.1. Berdasarkan data Susenas 2019 sebanyak 9,38% lansia tinggal sendiri, dengan persentase 13,39% lansia perempuan dan 4,98% lansia laki-laki (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2019).



Gambar 1.1 Total populasi di dunia usia 65 tahun atau lebih dari tahun 1999–2050

Sumber: (United Nations, 2019)

Peningkatan populasi lansia ini membawa berbagai tantangan, salah satunya adalah kebutuhan akan teknologi yang dapat membantu mereka dalam menjalani hidup mandiri dan nyaman. Salah satu contoh teknologi yang dapat membantu lansia adalah rumah cerdas (*smart home*) (Miorandi et al., 2012). Lansia sering menghadapi masalah kesehatan yang mengurangi kualitas hidup mereka, seperti kesulitan mobilitas dan gangguan penglihatan. Penurunan kekuatan fisik dan kekakuan sendi dapat menghambat aktivitas sehari-hari, seperti berjalan, menaiki tangga, atau bahkan pergi ke luar rumah. Selain itu, banyak lansia mengalami penurunan ketajaman penglihatan, katarak, degenerasi makula, dan peningkatan risiko kebutaan, yang memengaruhi kemampuan membaca, mengemudi, mengenali wajah orang terdekat, serta mengontrol pencahayaan dan suhu ruangan. Keterbatasan fisik dan kognitif ini membuat lansia kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Butler, 2004).

Dengan berbagai masalah baru yang di hadapi oleh lansia untuk menjalani kehidupannya sehari-hari, maka sistem rumah cerdas dapat mempermudah kehidupan mereka yang semakin penting. Teknologi rumah cerdas dapat membantu lansia dalam mengatasi keterbatasan mereka dengan memungkinkan mereka untuk mengontrol pencahayaan, suhu ruangan, dan berbagai perangkat lainnya dengan mudah dan nyaman (Ghorayer et al., 2017). Pemanfaatan teknologi dalam sistem rumah cerdas dapat memberikan bantuan kepada lansia dalam mobilitas sehari-hari dan membantu mengatasi keterbatasan penglihatan mereka.

Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) untuk memastikan bahwa desain aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan preferensi lansia (Alifia et al., 2022). *User Centered Design* (UCD) adalah salah satu metode pendekatan yang berfokus pada pengguna, dioptimalkan untuk *end-user*, dan menekankan kebutuhan serta keinginan setiap *end-user*. Metode ini dirancang untuk mengikuti perilaku *end-user* sehingga pengguna tidak perlu mengubah perilakunya saat menggunakan produk yang dibuat (Krisnoanto et al., 2018). Pendekatan utama pada metode ini dalam desain aplikasi dan sistem yang menempatkan pengguna sebagai pusat perhatian. Pendekatan ini mendasarkan desain pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan, preferensi, dan harapan pengguna. Dengan memahami pengguna secara mendalam, perancang dapat menciptakan produk yang lebih intuitif, efisien, dan memuaskan, terutama penting dalam konteks aplikasi untuk lansia di rumah cerdas. Melalui metode *User Centered Design* (UCD) pengembang dapat memastikan bahwa solusi yang dihasilkan tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna lansia, yang mungkin memiliki tantangan kesehatan tertentu yang perlu diperhatikan dalam desain antarmuka.

Pengujian terhadap *prototype* aplikasi akan dilakukan dengan menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*. Metode ini melibatkan penguji yang berpikir seperti pengguna dan melakukan tugas-tugas tertentu dalam aplikasi (Nielsen, 1994). Penguji kemudian mencatat setiap hambatan atau kesulitan yang mereka temui saat menggunakan aplikasi. Perancangan tampilan *User Experience* menjadi fokus penting bagi penulis hingga menjadi tampilan *User Interface*, karena dengan alur serta tampilan terhadap tampilan antarmuka akan menjadi faktor utama untuk kemudahan pemakaian pada calon pengguna.

Untuk mengatasi permasalahan lansia dalam mengontrol pencahayaan dan suhu ruangan pada rumah cerdas, penelitian ini bertujuan untuk merancang desain UI/UX aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas untuk lansia. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu lansia dalam hidup mandiri dan nyaman di rumah mereka, meningkatkan keamanan, dan menghemat energi. Oleh karena itu, penulis memberikan ide untuk melakukan penerapan sistem rumah cerdas yang ramah lansia yang akan sangat menguntungkan penduduk lanjut usia untuk dapat membantu mengatasi tantangan mobilitas dan keterbatasan penglihatan yang dihadapi oleh lansia, sehingga mereka dapat tetap mandiri dan menjalani kehidupan mereka.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) untuk aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas bagi lansia dengan metode *User Centered Design* (UCD) yang mudah, *user friendly*, dan diterima oleh pengguna.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian, batasan masalah yang perlu diperhatikan adalah:

- a. Penelitian hanya berfokus pada perancangan UI/UX yang didasarkan pada kebutuhan pengguna yang diterjemahkan ke dalam desain, tidak mencakup *back-end system*.
- b. Rancangan desain UI/UX hanya berupa tampilan aplikasi mobile dan di fokuskan untuk pengguna lansia.
- c. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *User Centered Design*.
- d. Keberhasilan pengujian pada UI/UX ini akan menggunakan salah satu pendekatan *Usability Testing* yaitu *Cognitive Walkthrough*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu membuat desain akhir *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas untuk lansia dengan metode *User Centered Design* (UCD) yang mudah, *user friendly*, dan diterima oleh pengguna.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan desain antarmuka untuk aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas untuk lansia dengan metode *User Centered Design* (UCD) ini yaitu:

- a. Penggunaan metode *User Centered Design* (UCD) dapat menghasilkan desain sesuai dengan kebutuhan pengguna yang baik karena setiap proses melibatkan pengguna.
- b. Aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi lansia untuk mengontrol pencahayaan dan suhu di rumah mereka, agar meningkatkan kemandirian mereka dalam melakukan aktivitas sehari-hari tanpa perlu banyak bergerak .

#### 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan saat melakukan perancangan aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis, penulis menggunakan metode dengan pendekatan *User Centered Design*. Terdapat 4 (empat) tahap dalam melakukan pendekatan ini (Widhiarso et al., 2007), yaitu:

a. *Specify the context of use*

Tahap ini melakukan pengenalan dan menetapkan siapa yang akan menjadi pengguna potensial aplikasi ini.

b. *Specify user and organization requirements*

Tahap ini digunakan untuk melakukan pengenalan dan penentuan apa yang harus dipenuhi untuk sistem agar dianggap sukses atau berhasil dengan berdasarkan kebutuhan dan persyaratan pengguna.

c. *Produce design solution*

Pada tahap ini adalah tahap perancangan purwarupa *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

d. *Evaluate design against user requirements*

Tahapan terakhir yaitu melakukan evaluasi terhadap desain dengan menggunakan menggunakan salah satu pendekatan *Usability Testing* yaitu *Cognitive Walkthrough*.

## 1.7 Struktur Laporan

Untuk memudahkan pembacaan dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang masalah yang akan dibahas, laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metodologi penelitian pada aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas untuk lansia serta struktur laporan.

### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Membahas tentang landasan teori dan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan apa yang akan diangkat oleh penulis untuk penelitian tugas akhir. Teori dan tinjauan pustaka dalam laporan penelitian tugas akhir ini didapatkan dari berbagai artikel dan jurnal ilmiah.

### **BAB III    METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang metode yang digunakan dan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk merancang aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas untuk lansia.

### **BAB IV    HASIL DAN PEMBAHASAN**

Membahas tentang hasil penelitian dari pembuatan antarmuka dan hasil pengujian *prototype*.

### **BAB V     KESIMPULAN DAN SARAN**

Membahas tentang kesimpulan dari seluruh proses desain, dan saran desain untuk penulis berikutnya agar antarmuka yang akan dibuat lebih baik lagi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Rumah Cerdas**

Rumah cerdas biasa dikenal juga sebagai rumah pintar atau *smart home*. Rumah cerdas merupakan sebuah konsep yang semakin relevan dalam era teknologi informasi saat ini. Seiring dengan kemajuan teknologi, rumah cerdas telah berkembang menjadi suatu lingkungan yang memanfaatkan sistem teknologi informasi dan komunikasi untuk mengotomatisasi dan meningkatkan pengelolaan berbagai aspek rumah tangga. Konsep ini telah menjadi pusat perhatian dalam dunia teknologi dan telah mendapatkan momentum yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, rumah pintar menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari (Herdianto, 2018).

Rumah cerdas bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai perangkat elektronik dan sistem dalam rumah, mulai dari perangkat pencahayaan, sistem pengaturan suhu, keamanan, hingga perangkat rumah tangga seperti lemari es dan mesin cuci yang menjadi suatu ekosistem yang dapat diatur dan diawasi secara otomatis. Keunggulan utama dari rumah pintar adalah menyediakan kenyamanan dan efisiensi dalam mengatur berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Febriansyah et al., 2024). Sistem kontrol itu terintegrasi akan memungkinkan penghuni rumah untuk mengelola dan memonitor semua perangkat secara efisien (Salsabila et al., 2021). Tujuan utama dari rumah cerdas adalah meningkatkan efisiensi energi, meningkatkan kenyamanan penghuni, meningkatkan keamanan, serta memberikan kontrol yang lebih baik atas lingkungan rumah. Rumah pintar juga memberikan manfaat berupa penghematan energi. Dengan sistem otomatisasi, penggunaan energi dapat dioptimalkan melalui pengendalian perangkat elektronik seperti lampu, AC, dan peralatan lainnya. Rumah pintar dapat mengurangi konsumsi energi yang tidak perlu. Oleh karena itu, melalui pengaturan jadwal dan preferensi penggunaan energi, rumah pintar dapat menghasilkan efisiensi energi yang signifikan dan menghemat biaya listrik bagi penghuninya (Riyadani et al., 2022).

Perspektif penting dalam merencanakan kehidupan lansia adalah bagaimana menciptakan kesesuaian antara aktivitas orang tua dan tugas yang diberikan (Ahmad et al., 2024). Dalam konteks lansia, rumah cerdas telah mengalami adaptasi khusus untuk memenuhi kebutuhan mereka. Fitur-fitur seperti pengawasan kesehatan, bantuan mobilitas, pengingat obat, dan

antarmuka yang ramah lansia telah dikembangkan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian lansia dalam lingkungan rumah mereka. Tantangan yang dihadapi dalam menerapkan rumah cerdas untuk lansia termasuk aspek keamanan data dan desain antarmuka yang mempertimbangkan perubahan fisik dan kognitif yang dialami oleh lansia seiring bertambahnya usia.

## 2.2 Tantangan Lansia

Berdasarkan WHO, ditemukan empat fase perkembangan usia, yaitu: usia pertengahan (*middle age*) pada rentang usia 45–59 tahun, usia lanjut (*elderly*) pada rentang usia 60–74 tahun, usia tua (*old*) pada rentang usia 75–90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) untuk yang berusia di atas 90 tahun. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2004, lanjut usia merupakan orang yang usianya telah mencapai 60 tahun atau lebih (Ika Maylasari et al., 2018).

Lansia merupakan tahap akhir dari proses penuaan. Menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Penuaan adalah suatu proses alami yang akan menunjukkan bahwa seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan, yaitu masa anak-anak, dewasa, dan usia lanjut (Nugroho, 2009). Istilah lain yang sering digunakan untuk menggambarkan masa ini adalah usia tua atau masa tua.

Salah satu tantangan utama dalam kesehatan bagi lansia adalah penyakit yang tidak bersifat menular. Perubahan fisik yang dapat terjadi pada lansia akibat proses penuaan meliputi penurunan kekuatan dan stamina, hilangnya massa otot, penurunan penglihatan atau pendengaran, perubahan pada sistem organ internal, serta penurunan fungsi kognitif (Masruroh et al., 2023). Menurut data dari Sensus Penduduk (SP) tahun 2010, bahwa hampir 60% lansia menghadapi kesulitan dalam berbagai aspek, termasuk masalah penglihatan (dialami oleh 17,6%), masalah pendengaran (12,8%), kesulitan berjalan (12,5%), konsentrasi (9,3%), kemampuan untuk merawat diri sendiri (7,3%), dan faktor-faktor lainnya (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2012).

## 2.3 User Interface

Menurut (El Ghiffary et al., 2018) antarmuka pengguna atau *User Interface* (UI) adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan tampilan dari mesin atau komputer yang berinteraksi secara langsung dengan pengguna. *User interface* sendiri memiliki makna sebagai

jembatan yang menghubungkan antara pengguna dan mesin atau komputer. Oleh karena itu, *User Interface* (UI) merupakan salah satu komponen terpenting dalam desain antarmuka aplikasi, yang mencakup estetika tampilan, daya tarik visual, serta penggunaan warna yang sesuai dalam suatu sistem atau aplikasi (Amimah, 2021). Tidak peduli sebanyak apa fitur yang ada dalam sebuah aplikasi, jika desainnya tidak membuat pengguna merasa nyaman, maka aplikasi tersebut akan menjadi tidak efektif.

Istilah antarmuka pengguna sering digunakan sebagai sinonim dari *Human Computer Interaction* (HCI), yang mencakup semua aspek interaksi antara pengguna dan komputer. Semua yang ditampilkan di layar, dibaca dalam dokumentasi, dan dioperasikan dengan *keyboard* atau *mouse* juga termasuk dalam antarmuka pengguna. Konsep antarmuka pengguna memiliki banyak aspek yang harus diperhatikan karena mencakup berbagai aplikasi teknologi seperti tampilan elektronik, aplikasi web, aplikasi mobile, dan lainnya (Setiawan, 2016).

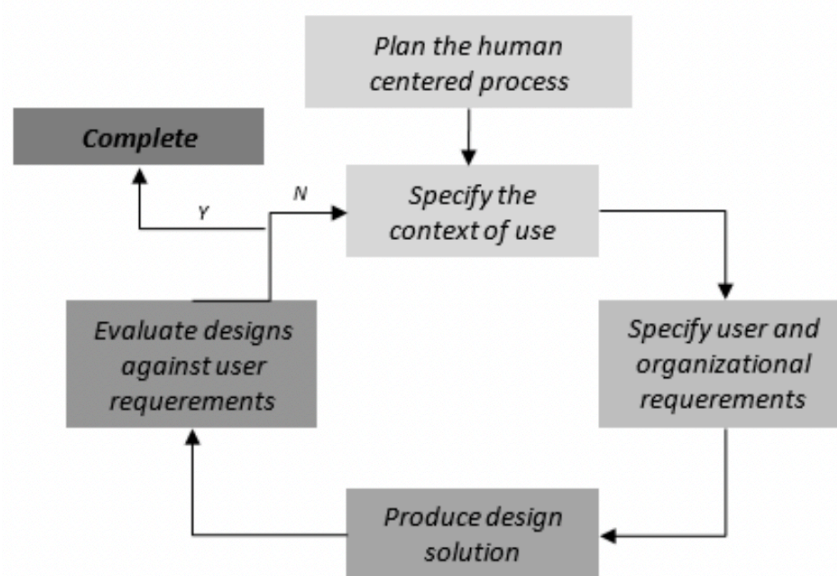
#### **2.4 User Experience**

*User Experience* adalah suatu proses desain produk yang bertujuan memberikan pengalaman yang bermakna dan relevan bagi pengguna melalui penyusunan desain, fungsi, dan kegunaan yang optimal untuk interaksi yang lebih baik (Pamungkas, 2018). Strategi *User Experience* (UX) dikembangkan dan diterapkan bersamaan dengan strategi bisnis dan produk perusahaan untuk memahami produk dari perspektif pengguna. Strategi UX juga berguna untuk memahami bagaimana pelanggan akan berinteraksi dengan perusahaan melalui berbagai produk yang telah dibuat (Setiawan, 2016).

*User experience* memiliki empat poin utama: (1) Mendefinisikan nilai yang dapat diberikan kepada pengguna dan mengeksplorasi apakah produk tersebut dapat mencapai tujuan bisnis; (2) Menentukan tujuan dengan mengidentifikasi setiap peluang untuk meningkatkan kualitas produk dan mengeksplorasi setiap fase interaksi guna memastikan kesesuaian dengan komponen yang sudah ditetapkan; (3) Merencanakan pengembangan produk dan peningkatannya secara berkelanjutan; (4) Mengidentifikasi kesuksesan produk dan metode yang digunakan untuk memvalidasi keberhasilan produk tersebut (Setiawan, 2016). Tidak peduli berapa banyak atau sebegus apa fitur yang telah diimplementasikan dalam sebuah produk, sistem, atau layanan jika pengguna tidak merasakan kenyamanan dan kepuasan saat berinteraksi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan tanpa adanya kenyamanan dan kepuasan pengguna saat berinteraksi maka *User Experience* dapat dianggap rendah.

## 2.5 User Centered Design (UCD)

*User Centered Design* adalah proses yang umumnya digunakan oleh perancang untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan *user requirements* (Lowdermilk, 2013). *User Centered Design* merupakan pendekatan proyek yang mengedepankan pengguna situs yang dituju sebagai pusat desainnya dan perkembangannya yaitu dilakukannya dengan berbicara langsung dengan pengguna pada titik-titik kunci dalam proyek untuk memastikan bahwa situs akan memenuhi kebutuhannya. Berikut merupakan tahapan *User Centered Design* (UCD) pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan *User Centered Design*

Sumber: (Krisnoanto et al., 2018)

4 tahapan pada metode *User Centered Design* yang tertera seperti pada Gambar 2.1:

a. *Specify the context of use*

Tahapan ini melakukan identifikasi terhadap pengguna sistem dengan memanfaatkan metode observasi dan wawancara singkat kepada pihak yang relevan. Dalam tahapan ini, perlunya mengumpulkan dan menganalisis informasi mengenai kelompok pengguna, karakteristik pengguna, tujuan, dan situasi yang memotivasi pengguna untuk menggunakan sistem.

b. *Specify user and organizational requirements*

Tahapan ini digunakan untuk memastikan kebutuhan pengguna, kebutuhan organisasi dalam bisnis, tujuan yang ingin dicapai terdefinisi dengan jelas, dan mempertimbangkan

prinsip-prinsip ergonomis serta pedoman dan standar yang berlaku dalam desain antarmuka.

*c. Produce design solution*

Tahapan ketiga yaitu melakukan rancangan antarmuka sistem sesuai dengan temuan solusi atau analisis kebutuhan pengguna dan organisasi. Perancangan antarmuka dilakukan secara bertahap sampai menjadi *prototype* dengan tujuan mencapai sebuah *user interface* dan *user experience* pengguna yang baik.

*d. Evaluate designs against user requirements*

Tahapan terakhir yaitu melakukan implementasi desain dan evaluasi lanjutan setelah produk atau sistem digunakan oleh pengguna. Apabila terdapat kekurangan dalam memenuhi kebutuhan pengguna, maka langkah awal perlu diulang sampai desain yang dihasilkan sesuai dengan *end-user*. Untuk mencapai pemahaman kebutuhan pengguna, dapat dilakukan dengan cara menggunakan pemodelan simulasi, memberikan tugas atau *task* menggunakan metode *usability testing*.

## **2.6 Pengujian Cognitive Walkthrough**

*Cognitive Walkthrough* adalah metode evaluasi dengan evaluator menyusun skenario tugas berdasarkan spesifikasi atau *prototype* awal, kemudian berperan sebagai pengguna yang berinteraksi dengan antarmuka tersebut (Alexander et al., 2019). Pengujian *Cognitive Walkthrough* adalah metode evaluasi usability yang berfokus pada kemampuan pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu dengan menggunakan *user interface*. Penguji berperan sebagai pengguna dan melakukan serangkaian langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, sambil menilai apakah pengguna yang sebenarnya akan dapat mengikuti langkah-langkah tersebut dengan mudah dan efektif. Tujuan utama dari *Cognitive Walkthrough* adalah untuk menilai setiap langkah yang diambil oleh pengguna saat menyelesaikan skenario tugas yang sudah ditetapkan (Bancin et al., 2022). Langkah-langkah pelaksanaannya meliputi pembuatan skenario tugas, membangun model kognitif pengguna, menjalankan skenario, dan menganalisis setiap langkah. Metode ini bermanfaat untuk mengidentifikasi masalah usability pada tahap awal pengembangan.

## **2.7 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka akan memuat penjelasan mengenai beberapa penelitian sebelumnya yang dapat mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Berikut ini adalah penjelasan dari

beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penelitian saat ini yaitu Tabel 2.1 merupakan beberapa penelitian yang membahas mengenai pembuatan aplikasi terhadap lansia, dan Tabel 2.2 merupakan beberapa penelitian yang membahas mengenai *user interface smart home*.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka Berdasarkan Pembuatan Aplikasi Terhadap Lansia

No	Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodelogi	Hasil Penelitaian
1	Evaluasi dan Perancangan Ulang Tampilan Antarmuka Aplikasi SehatQ Terhadap Lansia oleh Konda dkk., (2022)	Melakukan <i>redesain</i> UI pada aplikasi SehatQ untuk menekankan kesederhanaan yang memenuhi kebutuhan pengguna lansia dengan melakukan peningkatan ukuran teks, penggunaan warna kontras, dan penghapusan elemen yang membingungkan.	<i>User Centered Design</i> dengan melakukan pengujian menggunakan pendekatan <i>usability testing</i>	Hasil desain ulang menunjukkan peningkatan efektivitas sebesar 54%, efisiensi sebesar 47%, dan kepuasan responden sebesar 49%.
2	Aplikasi Pemberdayaan Keluarga Lansia dan Kader Posyandu Berbasis Android oleh Arfansyah dkk., (2022)	Aplikasi Pemberdayaan Keluarga Lansia dan Kader Posyandu adalah aplikasi Android yang membantu kader posyandu dan lansia memantau kesehatan, mengakses informasi kesehatan, dan melihat jadwal kegiatan posyandu, dengan tujuan meningkatkan kualitas kesehatan lansia.	Wawancara dengan melakukan pengujian menggunakan <i>user interface</i> pada fungsionalitas fitur aplikasi	Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa semua fungsi beroperasi dengan baik sesuai harapan. Aplikasi ini juga berhasil mengintegrasikan admin, kader, dan pengguna.
3	Perancangan <i>User interface Website BPS Versi Mobile</i> untuk Lansia Menggunakan Pendekatan <i>User Centered Design</i>	<i>Website BPS</i> versi <i>mobile</i> untuk lansia adalah perancangan antarmuka pengguna ( <i>user interface</i> ) situs web Badan Pusat Statistik (BPS) yang dioptimalkan untuk pengguna lanjut usia.	<i>User Centered Design</i> dengan melakukan pengujian menggunakan <i>Cognitive Walktrough</i>	Penelitian ini selesai pada iterasi 3 yang menghasilkan <i>prototype final</i> desain <i>website BPS</i> versi <i>mobile</i> untuk lansia, sesuai kebutuhan pengguna. Evaluasi pada iterasi 3 menunjukkan tidak ada

	oleh Alifia et al., (2022)	Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI <i>Website</i> BPS versi <i>mobile</i> yang sesuai dengan kebutuhan lansia.		masalah pada desain. Panduan perancangan antarmuka juga telah terbentuk berdasarkan <i>prototype final</i> .
4	Desain Antarmuka untuk Meningkatkan Efisiensi Aplikasi Layanan Darurat Bagi Lansia oleh Kurniawan dkk., (2023)	Aplikasi Layanan Darurat untuk lansia dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akses mudah ke layanan darurat, serta mencegah kondisi darurat. Dengan antarmuka sederhana dan mudah dipahami, aplikasi ini membantu lansia mengatasi situasi darurat secara efektif.	<i>User Centered Design</i> dengan melakukan pengujian menggunakan pendekatan <i>usability testing</i> dan SUS	Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa keberhasilan 100% dalam hal efektivitas dan efisiensi, serta 76% responden memberikan penilaian 'baik' terhadap tampilan aplikasi yang diuji.
5	Perancangan UI/UX Fitur Kebugaran Lansia Untuk Membangun Desain Aplikasi Konsultasi Kesehatan Lansia Menggunakan <i>UX Journey</i> oleh Mauzaki, R. W., (2024)	Penelitian ini bertujuan merancang fitur kebugaran fisik dalam aplikasi konsultasi kesehatan untuk membantu lansia menjaga kondisi fisik mereka. Aplikasi ini meningkatkan kualitas hidup lansia dengan menyediakan akses mudah dan terjangkau ke informasi kesehatan, pemantauan kondisi fisik dan mental, serta koordinasi perawatan dengan tim kesehatan.	<i>UX Journey</i> dengan melakukan pengujian menggunakan metode A/B <i>testing</i>	Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa para lansia menyukai fitur kebugaran fisik yang dikembangkan dalam aplikasi konsultasi kesehatan

(Konda et al., 2022) melakukan penelitian yang berjudul “Evaluasi dan Perancangan Ulang Tampilan Antarmuka Aplikasi SehatQ Terhadap Lansia”. Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan *redesain* UI pada aplikasi SehatQ untuk menekankan kesederhanaan yang memenuhi kebutuhan pengguna lansia dengan melakukan peningkatan ukuran teks, penggunaan warna kontras, dan penghapusan elemen yang membingungkan. Metode yang

digunakan pada penelitian ini yaitu *User Centered Design* dengan pendekatan *usability testing* berdasarkan standar ISO 9241-11. Hasil desain ulang menunjukkan peningkatan efektivitas sebesar 54%, efisiensi sebesar 47%, dan kepuasan responden sebesar 49%.

(Arfansyah et al., 2022) melakukan penelitian yang berjudul “Aplikasi Pemberdayaan Keluarga Lansia dan Kader Posyandu Berbasis Android”. Penelitian ini membuat aplikasi pemberdayaan keluarga lansia dan kader posyandu berbasis Android yang dirancang untuk memudahkan kader posyandu dan lansia dalam memantau kesehatan, mengakses informasi kesehatan, serta melihat jadwal kegiatan posyandu. Aplikasi ini bertujuan meningkatkan kualitas kesehatan lansia dan memfasilitasi kegiatan posyandu. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kesehatan lansia secara keseluruhan. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu wawancara dengan kader posyandu untuk mendapatkan gambaran tentang *mockup* yang akan dibuat, perancangan *mockup* pada penelitian ini menggunakan AdobeXD. Setelah itu melakukan uji coba *mockup* untuk memastikan kemudahan penggunaan tanpa mengurangi fungsi aplikasi, pembuatan aplikasi menggunakan *software* Android Studio sesuai dengan hasil ujicoba *mockup*, dan integrasi aplikasi dengan database dan perangkat serta pengujian kelayakan sistem hingga tidak ditemukan lagi masalah pada aplikasi.

(Alifia et al., 2022) melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan *User interface Website* BPS Versi *Mobile* untuk Lansia Menggunakan Pendekatan *User Centered Design*”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang antarmuka pengguna (UI) *website* BPS versi *mobile* yang sesuai dengan kebutuhan lansia. *Website* BPS versi *mobile* untuk lansia adalah sebuah perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) dari situs web Badan Pusat Statistik (BPS) yang disesuaikan untuk pengguna lanjut usia. Pentingnya mempertimbangkan kebutuhan lansia dalam mengakses informasi statistik di *website* BPS karena populasi lansia di Indonesia semakin meningkat, dan banyak kendala yang mereka hadapi dalam proses digitalisasi diri karena kondisi fisik dan mental. *Website* BPS saat ini cenderung menyulitkan pengguna lanjut usia, dan sebagai *website* rujukan utama dalam dunia statistik, sudah seharusnya memiliki *user interface* khusus bagi lanjut usia untuk memastikan mereka dapat mengakses informasi yang mereka perlukan. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu *User Centered Design* dengan melakukan pengujian menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*. Hasil akhir dari penelitian ini dilakukan evaluasi sampai iterasi 3 yang menunjukkan bahwa tidak ada masalah pada desain *prototype*. Panduan perancangan

antarmuka *website* BPS versi *mobile* untuk lansia telah terbentuk berdasarkan *prototype* akhir yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

(Kurniawan et al., 2023) melakukan penelitian yang berjudul “Desain Antarmuka untuk Meningkatkan Efisiensi Aplikasi Layanan Darurat Bagi Lansia”. Tujuan dari penelitian ini yaitu agar aplikasi layanan darurat untuk lansia dibuat untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan akses bagi lansia dalam mengakses layanan darurat, serta untuk mencegah terjadinya kondisi darurat. Aplikasi ini dapat digunakan baik saat keadaan darurat maupun untuk mencegah kondisi darurat tersebut. Oleh karena itu, dengan desain antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami, aplikasi ini dirancang untuk membantu lansia mengatasi situasi darurat dengan lebih efektif. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu *User Centered Design* dengan melakukan pengujian menggunakan pendekatan *usability testing* dan SUS. Hasil dari penelitian ini yaitu bahwa elemen *user interface* dalam aplikasi layanan darurat yang dirancang menunjukkan dapat digunakan dan dipahami dengan baik oleh lansia. Hal itu dilihat dari pengujian bahwa keberhasilan 100% dalam hal efektivitas dan efisiensi, serta 76% responden memberikan penilaian 'baik' terhadap tampilan aplikasi yang diuji.

(Muzaki, 2024) melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan UI/UX Fitur Kebugaran Lansia Untuk Membangun Desain Aplikasi Konsultasi Kesehatan Lansia Menggunakan *UX Journey*”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang fitur kebugaran fisik dalam aplikasi konsultasi kesehatan guna membantu lansia menjaga kondisi fisik mereka. Aplikasi ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas hidup lansia dengan menyediakan akses yang mudah dan terjangkau ke informasi kesehatan, pemantauan kondisi fisik dan mental, serta memfasilitasi koordinasi perawatan dengan tim kesehatan. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu menggunakan metode *UX Journey* untuk memahami pengalaman pengguna dengan melakukan wawancara, observasi, dan analisis data untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan tentang kebutuhan dan preferensi pengguna mengenai fitur kebugaran untuk lansia. Metode pengujian yang digunakan yaitu *A/B testing* untuk membandingkan preferensi lansia terhadap fitur kebugaran fisik yang dikembangkan dalam aplikasi konsultasi Kesehatan, yaitu membandingkan dua versi fitur kebugaran, peneliti dapat menganalisis perilaku dan preferensi pengguna untuk mengidentifikasi versi mana yang lebih disukai pengguna lanjut usia. Berdasarkan hasil *A/B testing*, hasil pengujian menunjukkan bahwa para lansia menyukai fitur kebugaran fisik yang dikembangkan dalam aplikasi konsultasi kesehatan.

Tabel 2.2 Tinjauan Pustaka Berdasarkan UI *Smart Home*

No	Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodelogi	Hasil Penelitaian
1	<i>User centred design in smart homes: research to support the equipment and services aggregation</i> oleh Haines dkk., (2005)	Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi desain berbasis pengguna dalam rumah pintar, fokus pada pemberitahuan, ikon, struktur menu, dan kontrol perangkat. Tujuan lainnya termasuk memahami preferensi pengguna terhadap layanan <i>SMART</i> , mengevaluasi antarmuka yang mudah digunakan, dan menyoroti pentingnya penghunian, keamanan, serta personalisasi dalam desain rumah pintar.	<i>User Centered Design</i> dengan melakukan pengujian menggunakan metode etnografi, survei, catatan interaksi, dan wawancara	Penelitian ini menunjukkan beberapa hasil positif, seperti apresiasi pengguna terhadap layanan <i>SMART</i> , antarmuka yang mudah digunakan, dan umpan balik positif terhadap layanan seperti pembacaan meteran, tips penghematan, dan layanan hiburan.
2	<i>Preference and usability of Smart-Home services and items - A Focus on the Smart-Home living-lab</i> – oleh Seo dkk., (2021)	Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi teori dan tren terkini pengembangan <i>smart home</i> perawatan kesehatan untuk lansia, dengan fokus pada perencanaan berpusat pada pengguna serta evaluasi layanan dan fitur rumah pintar melalui pengalaman laboratorium hidup bagi pengguna dari berbagai usia.	Analisi dengan melakukan pengujian menggunakan survei dengan kuesioner	Hasil dari penelitian ini yaitu penelitian ini menemukan preferensi tinggi untuk item <i>smart home</i> terkait perawatan kesehatan, respons darurat, dan keselamatan di semua kelompok usia. Selain itu, ada minat besar pada manajemen kesehatan harian dan item dengan penginderaan otomatis. Hasil ini memberikan implikasi untuk perencanaan <i>smart home</i> yang berpusat pada pengguna berdasarkan preferensi usia.
3	<i>Smart Home User Interface: Overview</i>	Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan dan	Studi literatur	Hasil dari penelitian ini yaitu beragam jenis UI <i>smart home</i>

	oleh Faizhrakhmanof dkk., (2023)	mengevaluasi UI <i>smart home</i> yang sudah ada dalam karya-karya mendatang. Perbandingan dan evaluasi ini diperlukan untuk memilih UI <i>smart home</i> yang paling tepat dan nyaman untuk aplikasi tertentu.		memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. UI <i>smart home</i> yang efektif harus mudah digunakan, dipahami, dan kompatibel dengan berbagai perangkat serta layanan. Tren terbaru melibatkan penggunaan AI dan ML untuk membuat UI lebih personal dan intuitif.
--	----------------------------------	---	--	---

(Haines et al., 2005) melakukan penelitian yang berjudul “*User centred design in smart homes: research to support the equipment and services aggregation*”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengeksplorasi desain berbasis pengguna dalam *smart home*, dengan fokus pada pemberitahuan, ikon, struktur menu, dan kontrol perangkat. Penelitian juga bertujuan untuk memahami preferensi pengguna terhadap layanan *SMART*, serta mengevaluasi antarmuka yang mudah digunakan untuk sistem komunikasi canggih di rumah. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menyoroti pentingnya penghunian rumah, keamanan, personalisasi, dan kustomisasi dalam desain rumah pintar, serta pengembangan panduan gaya antarmuka pengguna untuk perangkat berbeda seperti TV dan PC. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu *User Centered Design* dengan melakukan pengujian menggunakan metode etnografi, survei, catatan interaksi, dan wawancara untuk memberikan data kualitatif dan kuantitatif. Selain itu, penelitian juga menggunakan metode studi foto, studi harian, dan pengurutan kartu untuk mengumpulkan data yang berguna. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna cenderung memiliki preferensi terhadap presentasi ikon tertentu untuk berbagai jenis pemberitahuan, mengapresiasi layanan *SMART* seperti melihat cuplikan film dan memesan pizza, serta menganggap penting desain antarmuka yang mudah digunakan untuk sistem komunikasi canggih di rumah, meskipun mereka menginginkan informasi yang lebih berguna dan detail terkait penggunaan energi. Selain itu, pentingnya beberapa pemberitahuan seperti alarm asap dan alarm keamanan diakui, sementara fleksibilitas sistem rumah pintar untuk memenuhi beragam kebutuhan pengguna, dukungan konsumen, dan fokus pada penghunian, keamanan, personalisasi, serta kustomisasi juga ditemukan esensial. Berdasarkan informasi yang diberikan dalam kutipan, penelitian ini juga menunjukkan

beberapa hasil positif, seperti apresiasi pengguna terhadap layanan *SMART*, antarmuka yang mudah digunakan, dan umpan balik positif terhadap layanan seperti pembacaan meteran, tips penghematan, dan layanan hiburan. Namun, penelitian juga menyoroti bahwa konten dan fungsionalitas sistem belum sepenuhnya dikembangkan, serta adanya pertanyaan tentang kegunaan fitur tertentu dan perangkat terbaik untuk mengontrol rumah pintar. Oleh karena itu, meskipun penelitian ini memberikan beberapa hasil positif, masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut dalam hal konten, fungsionalitas, dan kegunaan sistem rumah pintar.

(Seo et al., 2021) melakukan penelitian yang berjudul “*Preference and usability of Smart-Home services and items - A Focus on the Smart-Home living-lab –*”. Tujuan dari penelitian pengembangan rumah pintar perawatan kesehatan untuk lansia adalah untuk mengeksplorasi latar belakang teoritis dan tren terkini pengembangan *smart home*, khususnya dengan fokus pada perencanaan yang berpusat pada pengguna dan evaluasi layanan dan item rumah pintar melalui *Living-* pengalaman laboratorium pengguna dari berbagai usia. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu analisa prosedur penelitian yang meliputi analisis latar belakang teoretis dan tren terkait *Smart-Home*, dan tinjauan penelitian sebelumnya. Pengujian dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data survei dari 586 sampel valid yang diperoleh dari pengunjung *Smart Home Living Lab*. Kuesioner tersebut menggunakan skala 5 poin untuk mengukur preferensi terhadap 14 item pintar. Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan penting terkait preferensi dan kegunaan layanan serta item *Smart-Home*. Pertama, penelitian ini menemukan bahwa ada preferensi tinggi untuk item yang terkait dengan perawatan kesehatan, respons darurat, dan keselamatan di semua kelompok usia. Kedua, ada minat tinggi pada manajemen kesehatan harian dan perubahan tubuh, dengan preferensi tinggi untuk item yang terkait dengan penginderaan otomatis dan yang merespons perilaku harian. Ketiga, penelitian ini juga menghasilkan implikasi untuk perencanaan *smart home* yang berpusat pada pengguna berdasarkan analisis preferensi dan faktor dari setiap kelompok usia.

(Faizrahmanov et al., 2023) melakukan penelitian yang berjudul “*Smart Home User Interface: Overview*”. Tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan gambaran mengenai UI *smart home*, membahas berbagai jenis UI, menganalisis keuntungan dan kekurangannya, mengidentifikasi tantangan dalam merancang UI yang efektif, mengulas tren terbaru, dan memberikan contoh UI *smart home* yang populer. Metode yang digunakan oleh penelitian ini yaitu studi literatur dan pada penelitian ini penulis tidak menggunakan metode pengujian secara

langsung. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, artikel berita, dan situs web. Informasi tersebut kemudian dianalisis dan disintesis untuk memberikan gambaran komprehensif tentang UI *smart home*. Meskipun jurnal ini tidak menggunakan metode pengujian langsung, tetap memberikan informasi berharga tentang UI *smart home*. Hasil yang didapatkan oleh penelitian ini yaitu ada banyak jenis UI *smart home* dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing, UI yang efektif harus mudah digunakan dan dipahami, serta kompatibel dengan berbagai perangkat dan layanan, tren terbaru melibatkan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) untuk membuat UI lebih personal dan intuitif, dengan contoh populer seperti *Apple HomeKit*, *Google Home*, dan *Amazon Alexa*.

## 2.8 Alat

Penulis menggunakan berbagai alat atau *tools* untuk membuat *user persona*, *user flow*, *wireframe*, desain antarmuka, dan alat untuk melakukan pengujian *prototype*. Berikut ini adalah beberapa alat atau *tools* yang digunakan:

### 1. Figma

Figma adalah alat desain antarmuka berbasis web yang memungkinkan kolaborasi secara *real-time*. Dengan Figma, penulis dapat membuat desain antarmuka dan *prototype*. Platform ini dapat diakses atau diunduh melalui situs web <https://www.figma.com/>. Logo dari platform tersebut ditampilkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Logo Figma

### 2. Whimsical

Whimsical adalah alat kolaboratif berbasis web yang digunakan untuk membuat diagram alur, *wireframes*, *mind maps*, dan *sticky notes* secara visual. Platform ini memudahkan tim untuk merancang dan merencanakan proyek dengan cara yang interaktif dan mudah dipahami. Dengan Whimsical, penulis dapat membuat *wireframes*. Platform ini dapat diakses atau

diunduh melalui situs web <https://whimsical.com/>. Logo dari platform tersebut ditampilkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Logo Whimsical

### 3. Draw.io

Draw.io adalah alat diagram *online* gratis yang memungkinkan pengguna membuat berbagai jenis diagram, seperti *flowcharts*, *UML diagrams*, *network diagrams*, dan lainnya. Alat ini mudah digunakan, mendukung kolaborasi, dan dapat diintegrasikan dengan layanan *cloud* seperti *Google Drive* dan *OneDrive*. Dengan Draw.io, penulis dapat membuat *user flow*. Platform ini dapat diakses atau diunduh melalui situs web <https://app.diagrams.net/>. Logo dari platform tersebut ditampilkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Logo Draw.io

### 4. Canva

Canva adalah platform desain grafis *online* yang memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai jenis konten visual seperti poster, presentasi, infografis, dan media sosial dengan menggunakan template yang mudah disesuaikan. Alat ini dirancang untuk pengguna dari berbagai tingkat keahlian, menyediakan antarmuka *drag-and-drop* yang intuitif dan berbagai elemen desain. Dengan Canva, penulis dapat membuat *user persona*. Platform ini dapat diakses atau diunduh melalui situs web <https://www.canva.com/>. Logo dari platform tersebut ditampilkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Logo Canva

## 5. Maze

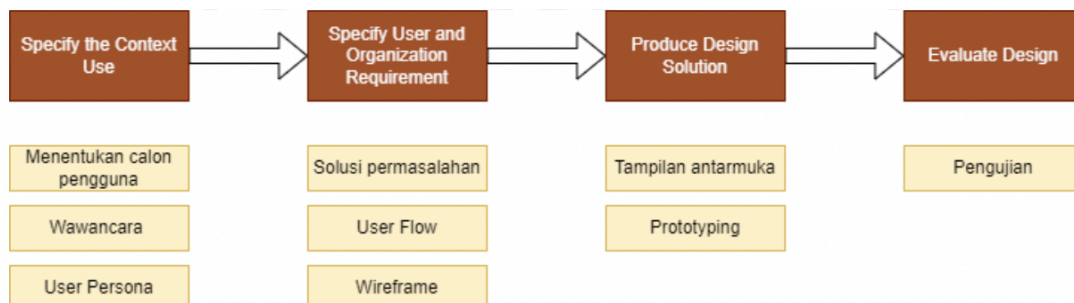
Maze adalah platform pengujian pengguna berbasis cloud yang memungkinkan desainer dan tim produk melakukan tes *prototype*, mendapatkan umpan balik, dan menganalisis pengalaman pengguna secara *real-time*. Dengan Maze, penulis dapat melakukan pengujian *prototype* untuk aplikasi ini. Platform ini dapat diakses atau diunduh melalui situs web <https://maze.co/>. Logo dari platform tersebut ditampilkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Logo Maze

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas ini dirancang untuk digunakan oleh lansia yang akan memungkinkan mereka untuk mengontrol pencahayaan dan suhu tanpa harus bergerak secara fisik. Aplikasi ini juga bisa melakukan pengaturan jadwal otomatis yang memungkinkan pengaturan lampu dan suhu berdasarkan waktu tertentu. Dalam penelitian ini, pengembangan *mobile* sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dalam melakukan perancangan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna pada aplikasi. Metode ini melakukan pendekatan dengan fokus terhadap kebutuhan, preferensi, dan perilaku pengguna sebagai titik sentral dalam pengembangan desain produk. Metode *User Centered Design* (UCD) memiliki 4 tahapan yang terdiri dari *specify the context of use*, *specify user and organization requirements*, *produce design solution*, dan *evaluate design against user requirements*. Berikut Gambar 3.1 merupakan tahapan metode *User Centered Design* (UCD).



Gambar 3.1 Tahapan Metode *User Centered Design* (UCD)

Sumber: (Dakhilullah et al., 2022)

### 3.1 Menentukan Konteks Pengguna

Langkah pertama pada metode ini yaitu menentukan konteks pengguna yang akan dibuat. Langkah ini juga penting untuk menghimpun dan menelaah informasi mengenai situasi pengguna agar dapat diterapkan dalam sistem yang akan datang. Oleh karena itu, ada beberapa tahapan pada langkah pertama ini yaitu:

### 3.1.1 Menentukan Calon Pengguna

Tahap yang pertama adalah menentukan kriteria calon pengguna aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas. Berikut merupakan kriteria calon pengguna pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Calon Pengguna

No	Kriteria
1	Laki-laki atau perempuan yang berusia 60—74 tahun
2	Berdomisili di Indonesia
3	Aktif dalam menggunakan Handphone Android
4	Tinggal mandiri di rumah/tinggal Bersama anak yang sibuk bekerja

Kriteria yang dibuat ini berdasarkan dari judul penelitian yaitu “Desain UI/UX Aplikasi Sistem Lampu dan Suhu Otomatis Pada Rumah Cerdas Untuk Lansia” yang berarti pada kriteria yang pertama, lansia harus memiliki umur 60—74 tahun. Berdasarkan WHO, umur usia untuk lanjut usia (*elderly*) memiliki rentang usia 60—74 tahun. Kriteria calon pengguna yang kedua yaitu berdomisili di Indonesia, karena berdasarkan perancangan desain yang dibuat yaitu hanya tersedia dalam Bahasa Indonesia saja. Kriteria ketiga adalah aktif dalam menggunakan *Handphone* Android, yaitu calon pengguna harus bisa menggunakan handphone Android agar bisa menggunakan aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas. Kriteria terakhir adalah calon pengguna tinggal mandiri di rumah atau bersama anaknya yang sibuk bekerja, yaitu aplikasi ini dirancang untuk membantu lansia yang tinggal sendiri di rumah agar mereka dapat lebih mudah melakukan aktivitas sehari-hari.

### 3.1.2 Wawancara

Wawancara merupakan tahapan kedua dalam menentukan konteks pengguna. Proses wawancara merupakan langkah yang penting dalam menggali informasi mengenai kebutuhan pengguna yang akan dijadikan dasar dalam merancang antarmuka aplikasi. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti mengajukan 12 pertanyaan kepada calon pengguna yang telah dipilih sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan untuk calon pengguna. Wawancara ini menggunakan metode semi-terstruktur, dengan proses yang melibatkan pertanyaan yang telah disiapkan, namun dapat disesuaikan dan berkembang sesuai dengan konteks yang dibahas. Tabel 3.2 merupakan daftar pertanyaan wawancara yang akan diajukan kepada calon pengguna yang sudah terpilih sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Tabel 3.2 Daftar Wawancara

No	Pertanyaan
1	Sejak kapan Anda mulai menggunakan ponsel Android?
2	Apa jenis ponsel Android yang Anda gunakan?
3	Apa aplikasi favorit Anda yang sering Anda gunakan di ponsel Android? dan apa alasan Anda menggunakan aplikasi tersebut
4	Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi yang berkaitan dengan rumah cerdas sebelumnya? Jika iya, Bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan aplikasi semacam itu?
5	Menurut Anda, apa yang paling penting dalam sebuah aplikasi untuk pengaturan lampu dan suhu di rumah?
6	Bagaimana Anda ingin mengontrol pencahayaan dan suhu di rumah Anda jika menggunakan aplikasi di Android? Tombol, slide, atau perintah suara?
7	Apakah Anda memiliki kebutuhan khusus terkait pencahayaan dan suhu di rumah, terutama terkait kenyamanan atau keamanan?
8	Bagaimana Anda biasanya mengontrol pencahayaan dan suhu di dalam rumah Anda? Apakah Anda lebih suka pengendalian otomatis atau manual?
9	Apakah Anda memiliki masalah penglihatan atau pendengaran yang mungkin memengaruhi cara Anda berinteraksi dengan aplikasi?
10	Apakah ada preferensi khusus terkait antarmuka pengguna untuk memudahkan penggunaan, terutama untuk lansia?
11	Jika Anda mengalami masalah dengan aplikasi, bagaimana Anda ingin memberikan umpan balik atau mendapatkan bantuan?
12	Apakah ada hal khusus yang menurut Anda akan membuat aplikasi ini mudah digunakan untuk lansia?

Berdasarkan hasil wawancara dengan delapan calon pengguna, informasi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh calon pengguna telah diperoleh. Inti permasalahan dari hasil rekapan wawancara bisa dilihat dalam pembahasan di bawah.

### 3.1.3 Inti Permasalahan

Setelah melakukan wawancara kepada delapan calon pengguna, peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk dijadikan dasar dalam merancang antarmuka aplikasi. Dari hasil wawancara yang sudah dilakukan, peneliti mendapatkan enam inti permasalahan yang

dihadapi oleh calon pengguna. Tabel 3.3 merupakan daftar inti permasalahan yang di dapat oleh peneliti melalui hasil wawancara yang sudah di lakukan.

Tabel 3.3 Daftar Inti Permasalahan

No	Inti Permasalahan
1	Calon pengguna memerlukan desain UI/UX yang dapat mempertimbangkan tingkat pemahaman dan keakraban pengguna.
2	Calon pengguna memerlukan aplikasi yang dapat mempermudah lansia untuk mengontrol pencahayaan dan suhu tanpa harus bergerak secara fisik.
3	Calon pengguna menginginkan kemudahan dan kecepatan dalam mengatur lampu dan suhu serta pilihan untuk mengatur jadwal juga dianggap penting.
4	Calon pengguna cenderung lebih suka pengendalian manual, tetapi opsi otomatisasi yang cerdas juga diinginkan.
5	Calon pengguna memerlukan desain UI/UX aplikasi sederhana dengan ikon yang jelas, warna kontras, dan tombol yang cukup besar, serta opsi teks besar juga perlu diperhatikan.
6	Calon pengguna menginginkan panduan yang jelas dan tutorial saat pertama kali menggunakan aplikasi agar dapat membantu pengguna baru.

Enam inti permasalahan yang di dapat pada Tabel 3.3 yaitu didapatkan berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada delapan calon pengguna. Hasil dari tiap pertanyaan yang sudah dilakukan pada 8 calon pengguna akan di kelompokkan berdasarkan kata yang banyak dikeluarkan oleh 8 calon pengguna dengan menggunakan *word cloud* agar dapat mengilustrasikan kebutuhan pengguna secara kuantitatif. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai 6 inti permasalahan yang didapatkan berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan, yaitu:

#### 1. Inti Permasalahan Pertama

Inti Permasalahan yang pertama didapatkan dari hasil wawancara dengan mengajukan pertanyaan 1, 2, dan 3 yaitu “Sejak kapan Anda mulai menggunakan ponsel Android?”, “Apa jenis ponsel Android yang Anda gunakan?”, dan “Apa aplikasi favorit Anda yang sering Anda gunakan di ponsel Android? dan apa alasan Anda menggunakan aplikasi tersebut”, Berikut ini adalah hasil wawancara untuk pertanyaan 1, 2, dan 3 yang telah diajukan kepada delapan calon pengguna.



Gambar 3.2 Hasil Wawancara Pertanyaan 1



Gambar 3.3 Hasil Wawancara Pertanyaan 2



Gambar 3.4 Hasil Wawancara Pertanyaan 3

Dapat dilihat pada Gambar 3.2 bahwasannya mayoritas calon pengguna sudah menggunakan handphone selama 3–8 tahun, dan pada Gambar 3.3 dapat dilihat mayoritas calon pengguna menggunakan handhpone Android, serta pada Gambar 3.4 dapat dilihat bahwasanya ada beberapa aplikasi yang biasa mereka gunakan pada handphone mereka seperti Whatsapp, Facebook, dan Spotify. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa setiap orang pasti memiliki tingkat pemahaman teknologi yang berbeda beda dan memiliki kebutuhan yang berbeda beda untuk menggunakan *handphone* nya, sehingga dapat disimpulkan bahwa calon pengguna memerlukan desain UI/UX yang dapat mempertimbangkan tingkat pemahaman dan keakraban pengguna.

## 2. Inti Permasalahan Kedua

Inti permasalahan kedua didapatkan dari hasil wawancara dengan mengajukan pertanyaan 4 yaitu “Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi yang berkaitan dengan rumah cerdas sebelumnya? Jika iya, Bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan aplikasi semacam itu?”. Berikut ini adalah hasil wawancara untuk pertanyaan 4 yang telah diajukan kepada delapan calon pengguna.



Gambar 3.5 Hasil Wawancara Pertanyaan 4

Dapat dilihat pada Gambar 3.5 bahwasannya mayoritas calon pengguna belum pernah menggunakan aplikasi yang berkaitan dengan rumah cerdas, tetapi ada juga calon pengguna yang sudah pernah menggunakan aplikasi yang berkaitan dengan rumah cerdas. Calon pengguna juga berpendapat bahwa jika aplikasi rumah cerdas diterapkan, aplikasi tersebut akan sangat membantu dan memudahkan mereka dalam melakukan berbagai aktivitas. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa calon pengguna memerlukan aplikasi yang dapat mempermudah lansia untuk mengontrol pencahayaan dan suhu tanpa harus bergerak secara fisik.

### 3. Inti Permasalahan Ketiga

Inti permasalahan ketiga didapatkan dari hasil wawancara dengan mengajukan pertanyaan 5 dan 6 yaitu “Menurut Anda, apa yang paling penting dalam sebuah aplikasi untuk pengaturan lampu dan suhu di rumah?” dan “Bagaimana Anda ingin mengontrol pencahayaan dan suhu di rumah Anda jika menggunakan aplikasi di Android? Tombol, slide, atau perintah suara?”. Berikut ini adalah hasil wawancara untuk pertanyaan 5 dan 6 yang telah diajukan kepada delapan calon pengguna.



Gambar 3.6 Hasil Wawancara Pertanyaan 5



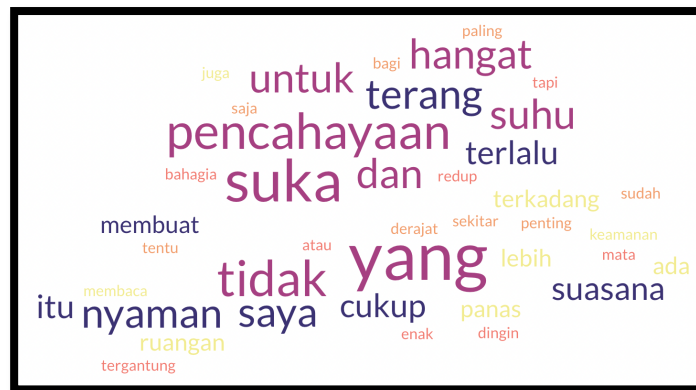
Gambar 3.7 Hasil Wawancara Pertanyaan 6

Dapat dilihat pada Gambar 3.6 dan Gambar 3.7 bahwasannya mayoritas calon pengguna menyatakan bahwa mereka menginginkan aplikasi pengaturan lampu dan suhu yang memberikan kemudahan pengguna dan opsi pengaturan jadwal juga penting. Selain itu, calon pengguna juga ingin mengontrol pencahayaan dan suhu di rumah menggunakan tombol atau perintah suara jika menggunakan aplikasi karena menurut mereka itu membuat mereka lebih mudah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari jawaban delapan calon pengguna tersebut bahwa calon pengguna menginginkan kemudahan dan kecepatan dalam mengatur lampu dan suhu serta pilihan untuk mengatur jadwal juga dianggap penting.

#### 4. Inti Permasalahan Keempat

Inti permasalahan keempat didapatkan dari hasil wawancara dengan mengajukan pertanyaan 7 dan 8 yaitu “Apakah Anda memiliki kebutuhan khusus terkait pencahayaan dan suhu di rumah, terutama terkait kenyamanan atau keamanan?” dan “Bagaimana Anda biasanya

mengontrol pencahayaan dan suhu di dalam rumah Anda? Apakah Anda lebih suka pengendalian otomatis atau manual?”. Berikut ini adalah hasil wawancara untuk pertanyaan 7 dan 8 yang telah diajukan kepada delapan calon pengguna.



Gambar 3.8 Hasil Wawancara Pertanyaan 7



Gambar 3.9 Hasil Wawancara Pertanyaan 8

Dapat dilihat pada Gambar 3.8 dan Gambar 3.9 bahwasannya mayoritas calon pengguna menyatakan bahwa pencahayaan yang terang dan nyaman, suhu yang hangat dan biasanya juga mereka mengontrol pencahayaan dan suhu di dalam rumah mereka dengan manual, tetapi calon pengguna banyak berpendapat bahwasannya jika bisa melakukan pengendalian otomatis itu akan memudahkan mereka dalam melakukan pengontrolan cahaya dan suhu di rumah mereka sendiri. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari jawaban delapan calon pengguna tersebut bahwa calon pengguna cenderung lebih suka pengendalian manual, tetapi opsi otomatisasi yang cerdas juga diinginkan.



delapan calon pengguna tersebut bahwa calon pengguna memerlukan desain UI/UX aplikasi sederhana dengan ikon yang jelas, warna kontras, dan tombol yang cukup besar, serta opsi teks besar pada aplikasi.

## 6. Inti Permasalahan Keenam

Inti permasalahan keenam didapatkan dari hasil wawancara dengan mengajukan pertanyaan 11 dan 12 yaitu “Jika Anda mengalami masalah dengan aplikasi, bagaimana Anda ingin memberikan umpan balik atau mendapatkan bantuan?” dan “Apakah ada hal khusus yang menurut Anda akan membuat aplikasi ini mudah digunakan untuk lansia?”. Berikut ini adalah hasil wawancara untuk pertanyaan 11 dan 12 yang telah diajukan kepada delapan calon pengguna.



Gambar 3.12 Hasil Wawancara Pertanyaan 11



Gambar 3.13 Hasil Wawancara Pertanyaan 12

Dapat dilihat pada Gambar 3.12 dan Gambar 3.13 bahwasannya mayoritas calon pengguna menyatakan bahwa pada saat mereka dalam kesulitan melakukan sebuah aplikasi mereka meminta bantuan pada aplikasi tersebut dari fitur bantuannya, atau mencari panduan online terlebih dahulu, atau meminta bantuan orang terdekat. Calon pengguna juga banyak memberikan saran untuk pembuatan fitur tutorial atau petunjuk pertama kali pada aplikasi agar dapat membantu mereka jika kesulitan dalam melakukan aplikasi tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari jawaban delapan calon pengguna tersebut bahwa calon pengguna menginginkan panduan yang jelas dan tutorial saat pertama kali menggunakan aplikasi.

### 3.1.4 *User Persona*

*User persona* adalah metode yang sering dipakai untuk memahami sudut pandang atau aspek yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Representasi calon pengguna, baik secara fiktif maupun non-fiktif, akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan peneliti dalam berinteraksi dengan sistem. Ada beberapa aspek informasi yang ada di dalamnya yaitu berupa biodata, demografi, pengalaman teknologi, keluhan, dan keinginan pengguna. *User persona* didapat dari hasil wawancara kepada pengguna lalu hasil wawancara tersebut dijadikan sebagai bahan untuk menghasilkan berbagai ide yang bertujuan untuk memprediksi kebutuhan dan keinginan pengguna, serta menawarkan solusi untuk menyelesaikan masalah yang akan dihadapi oleh peneliti. Penulis membuat 8 *user persona*, berikut Gambar 3.14 sampai dengan Gambar 3.21 merupakan Gambar *user persona* dari 8 calon pengguna yang sudah dipilih oleh penulis.

**BIO**  
Yana Rohyana merupakan seorang pensiunan polisi dari 2 tahun yang lalu. Ia seorang duda yang tinggal dirumah bersama anaknya yang sudah menikah dan mempunyai anak 2 yang masih kecil.

**DEMOGRAFI**  
Nama : Yana Rohyana  
Umur : 60  
Pekerjaan : Pensiun Polisi  
Lokasi : Manna, Bengkulu

**PENGALAMAN TEKNOLOGI**  
Yana Rohyana memiliki pengalaman teknologi yang bagus. Ia dirumah memasang Pengontrolan CCTV Jarak Jauh, yang mana dapat memantau aktivitas di sekitar rumahnya melalui kamera CCTV yang terhubung secara langsung ke ponsel.

**KELUHAN**  
Pada antarmuka yang rumit dan memiliki *font* yang kecil akan mempersulit untuk menggunakan *handphone*.

**KEINGINAN**

- Memiliki fitur kontrol cahaya dan suhu secara otomatis
- Antarmuka yang sederhana dan ikon yang jelas
- formulir umpan balik di aplikasi, jika ada masalah dengan aplikasi.
- Petunjuk yang jelas dan opsi untuk memperbesar teks

Gambar 3.14 *User Persona* 1

**BIO**

Sudaryati merupakan seorang yang bekerja sebagai wiraswasta dengan jualan di pasar. Ia seorang janda yang tinggal di rumah bersama anaknya laki-laki yang sudah bekerja.



**DEMOGRAFI**

Nama : Sudaryati  
 Umur : 60  
 Pekerjaan : Wiraswasta  
 Lokasi : Bantul, Yohyakarta

**PENGALAMAN  
TEKNOLOGI**

Sudaryati memiliki pengalaman teknologi yang bagus. Ia di rumah sudah menggunakan pengontrolan cahaya lampu otomatis, yang mana ia bisa mengontrol cahaya lampu di rumahnya melalui ponselnya. Pengontrolan cahaya lampu ini di pasang oleh anaknya.

**KELUHAN**

Pada antarmuka yang memiliki font yang kecil dan tidak memiliki jarak atau batasan pada font lainnya akan mempersulit untuk menggunakan handphone.

**KEINGINAN**

- Kemudahan pada aplikasi, yang mana bisa mengatur semuanya dengan cepat tanpa perlu waktu lama.
- Fitur perintah suara
- Antarmuka yang simpel, warna yang kontras, dan tombol yang cukup besar, serta font yang jelas, dan memberikan kotak/sekat pada setiap fitur.
- Fitur chat obrolan apabila ada masalah dengan aplikasi

Gambar 3.15 User Persona 2

**BIO**

Nurhayati merupakan seorang janda dan memiliki beberapa kegiatan diluar seperti pengajian, dan mengikuti sebuah organisasi muslimah. Ia tinggal bersama anak perempuannya dan cucunya.



**DEMOGRAFI**

Nama : Nurhayati  
 Umur : 72  
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
 Lokasi : Manna, Bengkulu

**PENGALAMAN  
TEKNOLOGI**

Nurhayati memiliki pengalaman teknologi yang cukup bagus. Ia sering menggunakan handphone untuk menghubungi keluarganya.

**KELUHAN**

Pada antarmuka yang memiliki font yang kecil akan mempersulit untuk menggunakan handphone.

**KEINGINAN**

- Kemudahan pada aplikasi untuk cepat dimengerti.
- Antarmuka yang memiliki warna yang jelas, teks yang besar, dan tombol yang besar.
- Fitur panggilan telepon langsung apabila ada masalah dengan aplikasi.
- Terdapat vidio tutorial untuk mudah memahami aplikasi

Gambar 3.16 User Persona 3

<p><b>BIO</b></p> <p>Endang merupakan seorang ibu rumah tangga yang tinggal bersama suaminya.</p>		<p><b>DEMOGRAFI</b></p> <p>Nama : Endang Umur : 68 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga Lokasi : Manna, Bengkulu</p>
<p><b>PENGALAMAN TEKNOLOGI</b></p> <p>Endang memiliki pengalaman teknologi yang cukup bagus. Ia sering menggunakan handphone untuk melihat berita melalui aplikasi youtube, ia lebih senang melihat berita melalui youtube daripada melalui televisi.</p>	<p><b>KELUHAN</b></p> <p>Pada antarmuka yang memiliki <i>font</i> yang kecil akan mempersulit untuk menggunakan handphone.</p>	<p><b>KEINGINAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antarmuka yang memiliki warna yang kontras dan tombol yang jelas pasti membantu.</li> <li>• Antarmuka yang bersih dan tidak terlalu ramai.</li> <li>• Fitur bantuan aplikasi melalui email apabila ada masalah dengan aplikasi.</li> <li>• petunjuk/tutorial aplikasi agar mudah dipahami</li> </ul>

Gambar 3.17 *User Persona 4*

<p><b>BIO</b></p> <p>Misrah merupakan seorang pensiunan PNS dari 5 tahun yang lalu dan ia sekarang tinggal bersama istrinya.</p>		<p><b>DEMOGRAFI</b></p> <p>Nama : Misrah Umur : 73 Pekerjaan : Pensiun PNS Lokasi : Manna, Bengkulu</p>
<p><b>PENGALAMAN TEKNOLOGI</b></p> <p>Misrah memiliki pengalaman teknologi yang cukup bagus. Ia sering menggunakan handphone untuk melihat aktivitas teman temannya melalui aplikasi facebook.</p>	<p><b>KELUHAN</b></p> <p>Pada antarmuka yang memiliki <i>font</i> yang kecil, warna yang pudar/salem, dan tidak memiliki jarak atau kolom akan mempersulit untuk menggunakan handphone.</p>	<p><b>KEINGINAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki fitur kontrol cahaya dan suhu secara otomatis</li> <li>• Antarmuka yang simpel dan tidak ribet, serta memiliki warna yang kontras dan teks yang besar.</li> <li>• Fitur bantuan di aplikasi apabila ada masalah dengan aplikasi.</li> <li>• Fitur tutorial singkat saat pertama kali buka aplikasi.</li> </ul>

Gambar 3.18 *User Persona 5*

**BIO**

Muhemin merupakan seorang pensiunan PNS dari 2 tahun yang lalu dan sekarang masih aktif di organisasi NU sebagai ketuanya. Ia seorang duda yang tinggal bersama anak perempuannya yang bekerja.



**DEMOGRAFI**

Nama : Muhemin  
 Umur : 62  
 Pekerjaan : Pensiun PNS  
 Lokasi : Manna, Bengkulu

**PENGALAMAN TEKNOLOGI**

Muhemin memiliki pengalaman teknologi yang cukup bagus. Ia sering menggunakan handphone untuk menghubungi keluarganya melalui aplikasi WhatsApp, membaca berita, dan melakukan beberapa website untuk kegiatannya.

**KELUHAN**

Pada antarmuka yang memiliki *font* yang kecil akan mempersulit untuk menggunakan handphone.

**KEINGINAN**

- Memiliki fitur kontrol cahaya dan suhu secara jadwal.
- Antarmuka yang bersih dan tidak terlalu ramai, serta Warna yang kontras, teks yang besar, dan simbol yang jelas.
- Fitur tutorial singkat saat pertama kali buka aplikasi.

Gambar 3.19 *User Persona 6*

**BIO**

Dyah Sufiyati merupakan seorang yang bekerja sebagai wiraswasta, biasanya dia membuka usaha catering dan usaha jualan kue pasar. Ia tinggal dirumah bersama suami dan anak yang sudah bekerja.



**DEMOGRAFI**

Nama : Dyah Sufiyati  
 Umur : 61  
 Pekerjaan : Wiraswasta  
 Lokasi : Bantul, Yogyakarta

**PENGALAMAN TEKNOLOGI**

Nurhayati memiliki pengalaman teknologi yang cukup bagus. Ia sering menggunakan handphone untuk melihat konten-konten masak melalui aplikasi Instagram dan youtube.

**KELUHAN**

Pada antarmuka yang memiliki *font* yang kecil akan mempersulit untuk menggunakan handphone, karena saya harus menggunakan kacamata untuk melihat smartphone.

**KEBUTUHAN**

- Kemudahan pada aplikasi untuk cepat dimengerti.
- Antarmuka yang memiliki warna yang jelas, teks yang besar, dan tombol yang besar.
- Memiliki petunjuk yang jelas

Gambar 3.20 *User Persona 7*

**BIO**  
Suwartila merupakan seorang yang memiliki pekerjaan usaha jualan baju yang berada pada pasar Bantul. Ia dirumah tinggal hanya tinggal bersama suaminya.

**DEMOGRAFI**  
Nama : Suwartila  
Umur : 66  
Pekerjaan : Wirausaha  
Lokasi : Bantul, Yogyakarta

**PENGALAMAN TEKNOLOGI**  
Suwartila memiliki pengalaman teknologi yang bagus. Ia sering menggunakan handphone untuk menghubungi orang-orang yang bersangkutan dengan pekerjaannya melalui aplikasi WhatsApp, membuka aplikasi kalkulator untuk menghitung, dan kamera untuk melihat nota nota.

**KELUHAN**  
Pada antarmuka font yang kecil dan warna yang tidak kontras, karena pengelihatan saya tidak senormal anak-anak muda sekarang

**KEBUTUHAN**

- Antarmuka yang memiliki font yang besar dan warna yang dapat dibedakan untuk yang mana yang ditekan.
- Adanya panduan aplikasi terlebih dahulu dan tampilannya mudah dimengerti

Gambar 3.21 *User Persona 8*

## 3.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna

Langkah kedua pada metode ini merupakan langkah untuk menentukan kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil wawancara yang sudah dilakukan. Inti permasalahan yang didapat akan diberikan solusi dengan fitur aplikasi yang diinginkan oleh pengguna. Adapun tahapan-tahapan yang harus dilakukan pada langkah kedua ini yang diantaranya:

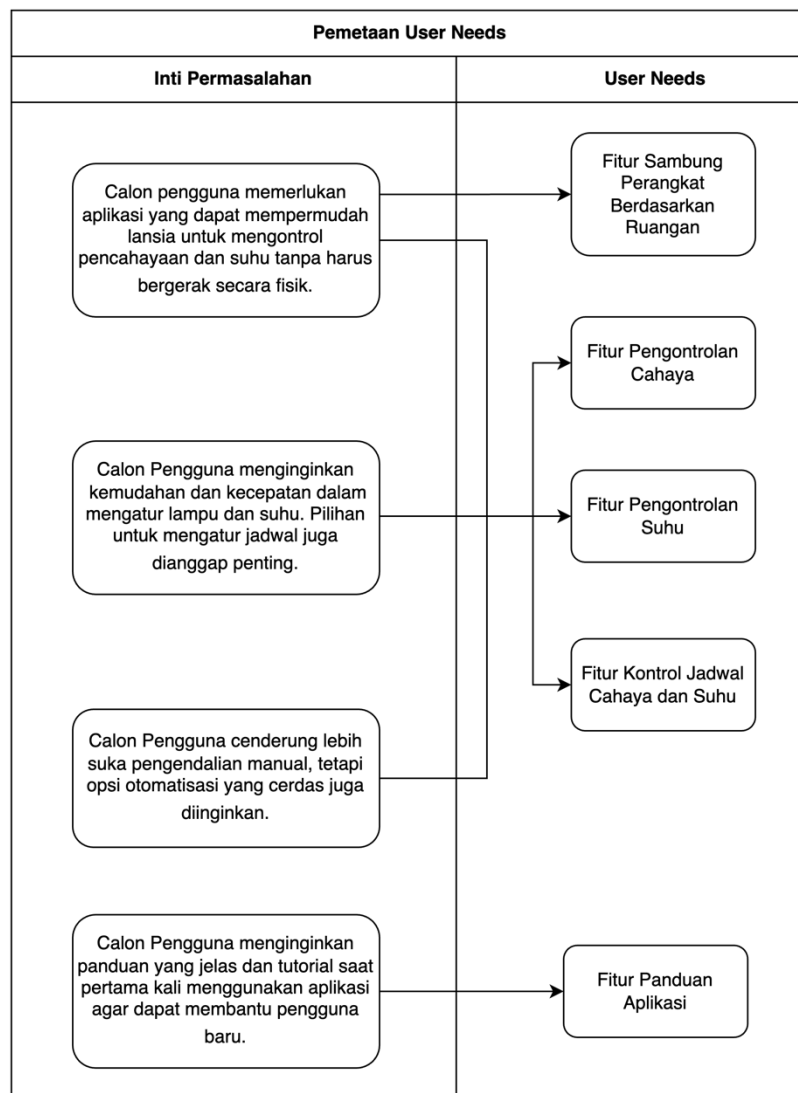
### 3.2.1 *User Needs*

Setelah membuat *user persona*, penulis menghimpun kebutuhan dan keinginan dari calon pengguna. Kebutuhan dan keinginan tersebut akan diimplementasikan dalam bentuk fitur-fitur di aplikasi yang akan dikembangkan. Tabel 3.4 merupakan daftar *user needs* sesuai dengan keinginan pengguna, kemudian diwujudkan dalam fitur-fitur aplikasi. Dengan menganalisis hasil wawancara dan pembuatan *user persona*, data yang terkumpul akan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara spesifik sehingga diperoleh *user needs* yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Tabel 3.4 Daftar *User Needs*

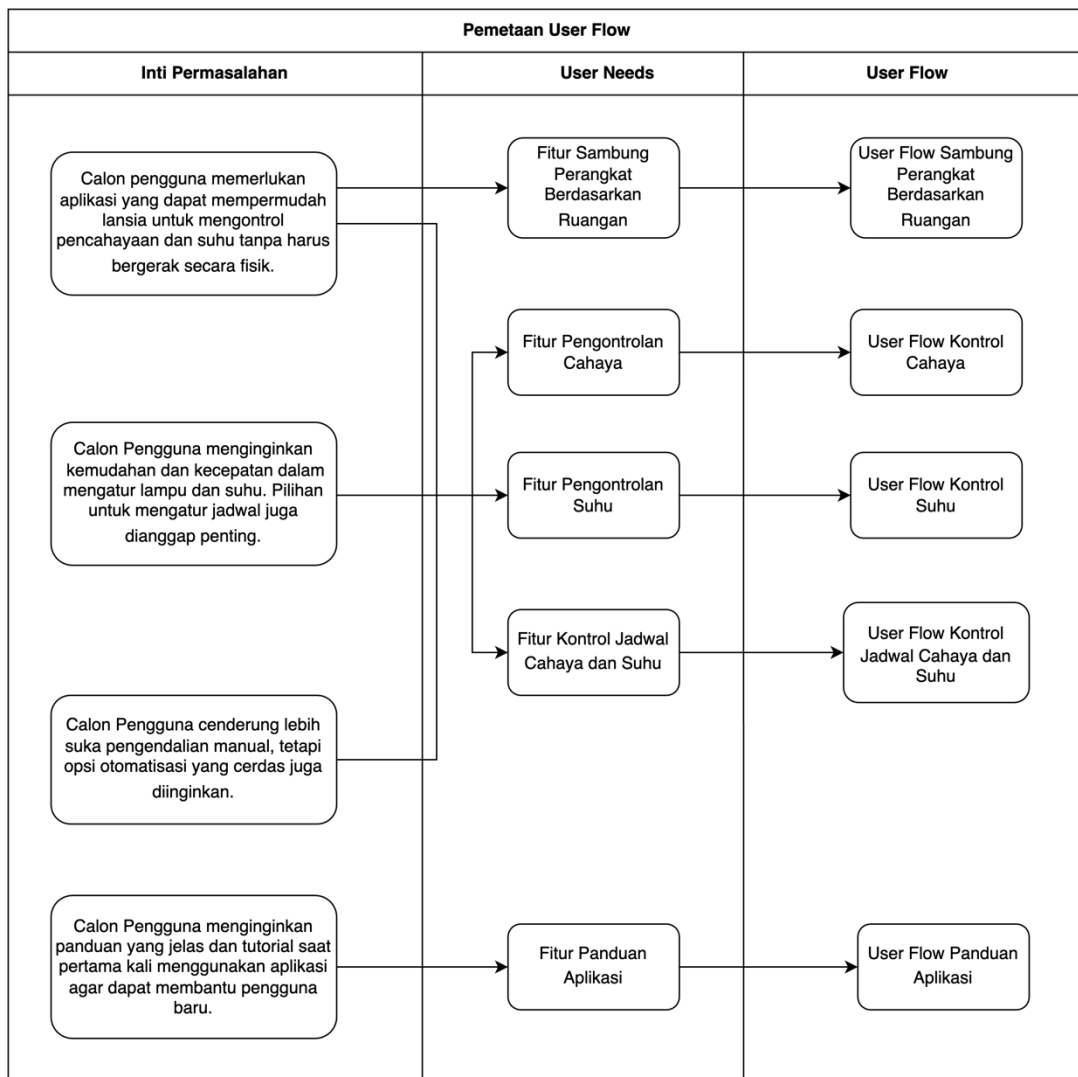
No	<i>User Needs</i>
1	Fitur Sambung Perangkat Berdasarkan Ruangan
2	Fitur Pengontrolan Cahaya
3	Fitur Pengontrolan Suhu
4	Fitur Kontrol Jadwal Cahaya dan Suhu
5	Fitur Panduan Aplikasi

Fitur sambung perangkat berdasarkan ruangan adalah langkah awal yang dilakukan pengguna saat pertama kali masuk ke aplikasi. Pengguna perlu menghubungkan perangkat fisik ke aplikasi agar dapat mengontrol lampu dan AC secara otomatis. Fitur pengontrolan cahaya merupakan fitur yang akan membantu pengguna untuk mengontrol cahaya sesuai dengan keinginan pengguna. Fitur pengontrolan suhu merupakan fitur yang akan membantu pengguna untuk mengontrol suhu sesuai dengan keinginan pengguna. Fitur kontrol jadwal cahaya dan suhu merupakan fitur yang membantu pengguna untuk mengontrol cahaya dan suhu secara otomatis dengan sesuai jadwal yang sudah dibuat oleh pengguna. Fitur panduan aplikasi merupakan fitur yang akan membantu pengguna untuk memahami cara penggunaan fitur-fitur aplikasi dengan lebih baik melalui panduan langkah demi langkah yang disediakan. Adapun inti permasalahan calon pengguna yang masih belum teratasi melalui fitur-fitur yang telah disediakan, yaitu memerlukan desain UI/UX yang dapat mempertimbangkan tingkat pemahaman dan keakraban pengguna dan memerlukan desain UI/UX aplikasi sederhana dengan ikon yang jelas, warna kontras, dan tombol yang cukup besar, serta opsi teks besar juga perlu diperhatikan. Untuk menyelesaikan inti permasalahan ini, peneliti melakukannya dengan merancang desain UI/UX yang mengikuti kebutuhan calon pengguna dan tren desain terkini serta akan mudah diakses atau dimengerti oleh pengguna. Gambar 3.22 merupakan pemetaan terhadap fitur yang dibuat dengan mengacu pada inti permasalahan yang di hadapi oleh pengguna.

Gambar 3.22 Pemetaan *User Needs*

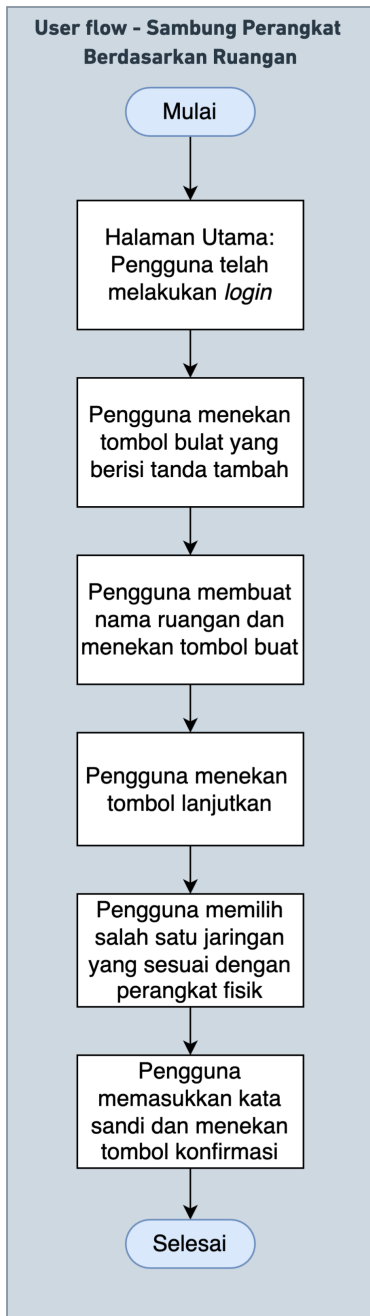
### 3.2.2 *User Flow*

*User flow* adalah representasi visual yang menunjukkan langkah-langkah atau alur yang diambil oleh pengguna dalam menggunakan suatu aplikasi atau produk untuk menyelesaikan suatu *task* atau tugas. *User flow* dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna yang tertera pada penjelasan di atas mengenai *user needs* yang akan dijadikan untuk menyelesaikan permasalahan dari calon pengguna. Oleh karena itu, penulis mendapatkan lima *user flow* utama dari aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas. Gambar 3.23 merupakan daftar pemetaan *user flow* berdasarkan *user needs* yang di dapat.

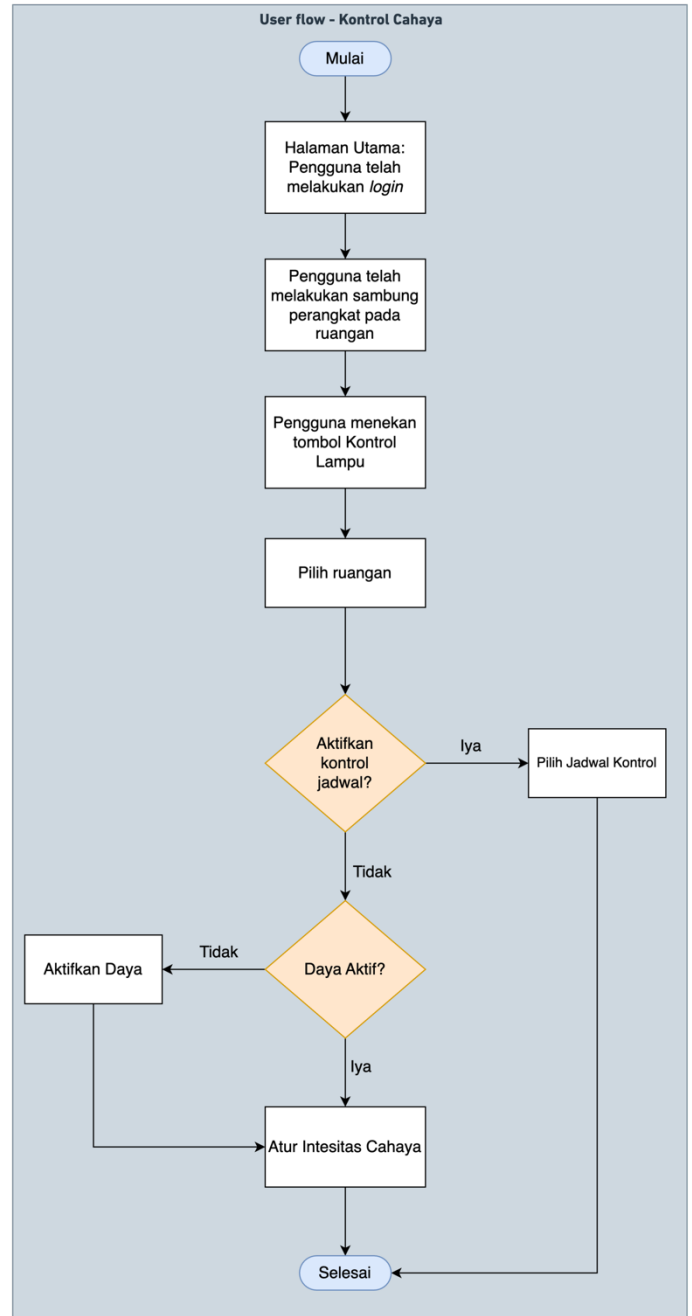


Gambar 3.23 Pemetaan *User Flow*

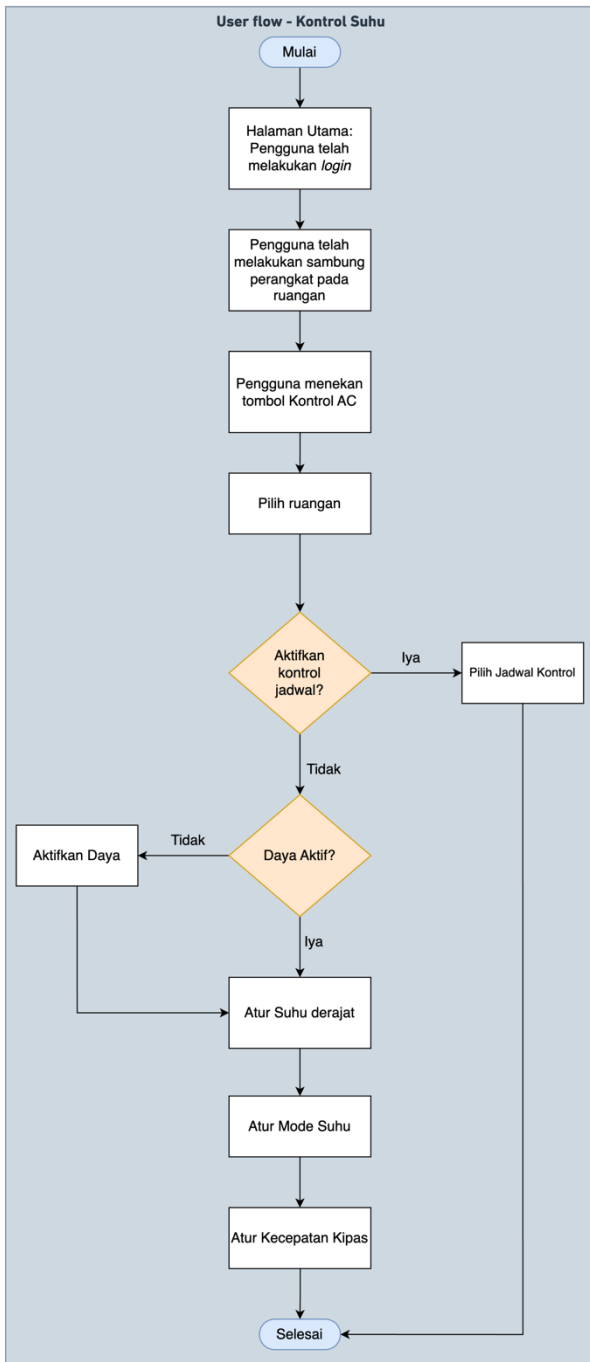
Gambar 3.24 sampai dengan Gambar 3.28 merupakan *user flow* aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas yang didapat oleh peneliti berdasarkan *user needs*.



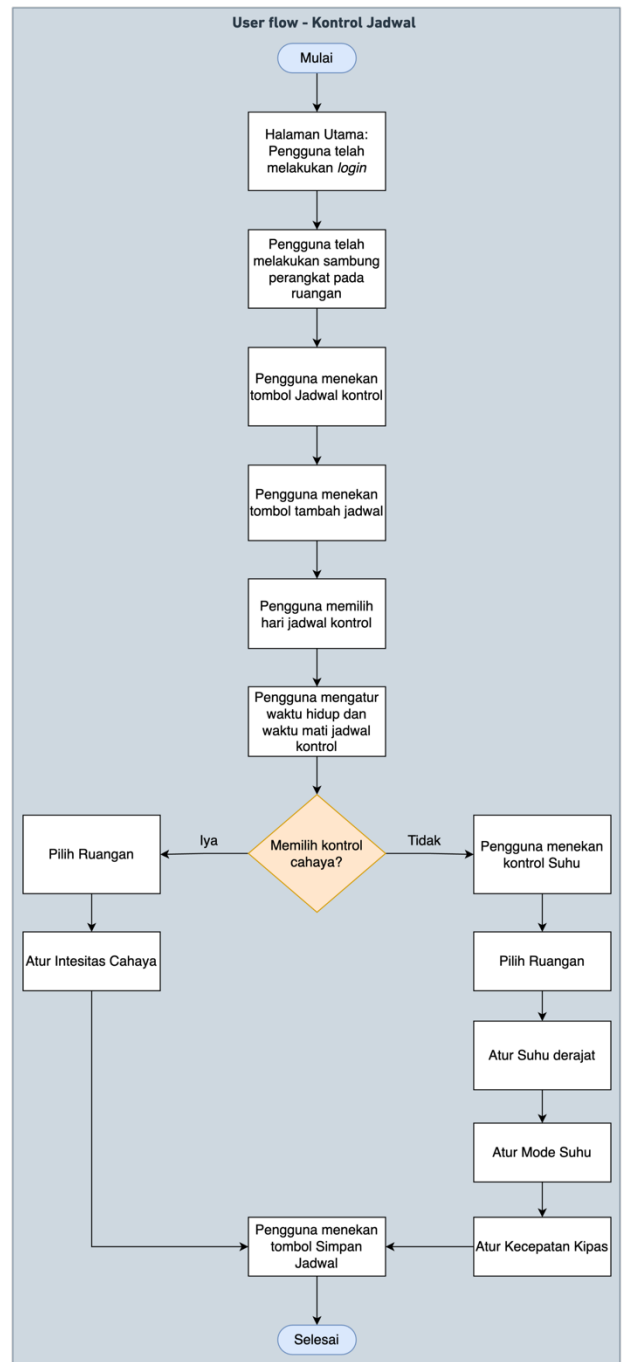
Gambar 3.24 *User Flow* Sambung Perangkat Berdasarkan Ruangan



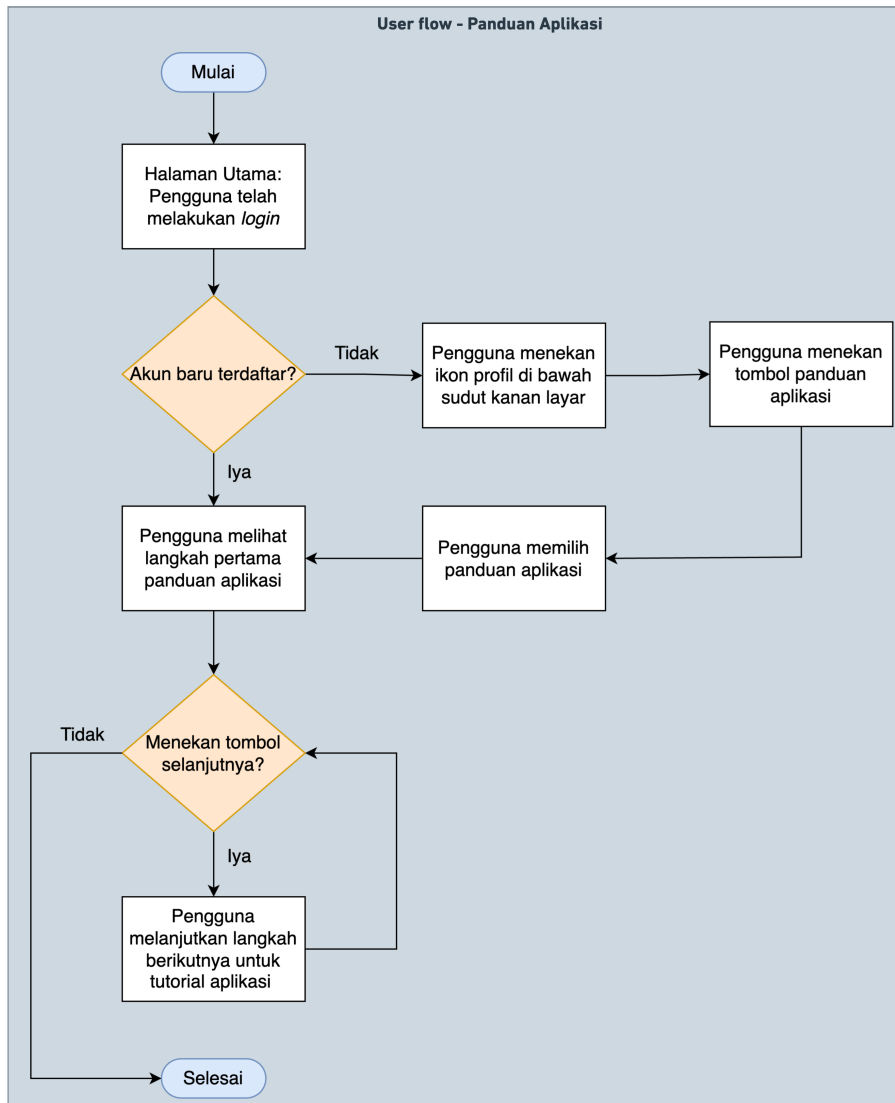
Gambar 3.25 *User Flow* Kontrol Cahaya



Gambar 3.26 User Flow Kontrol Suhu

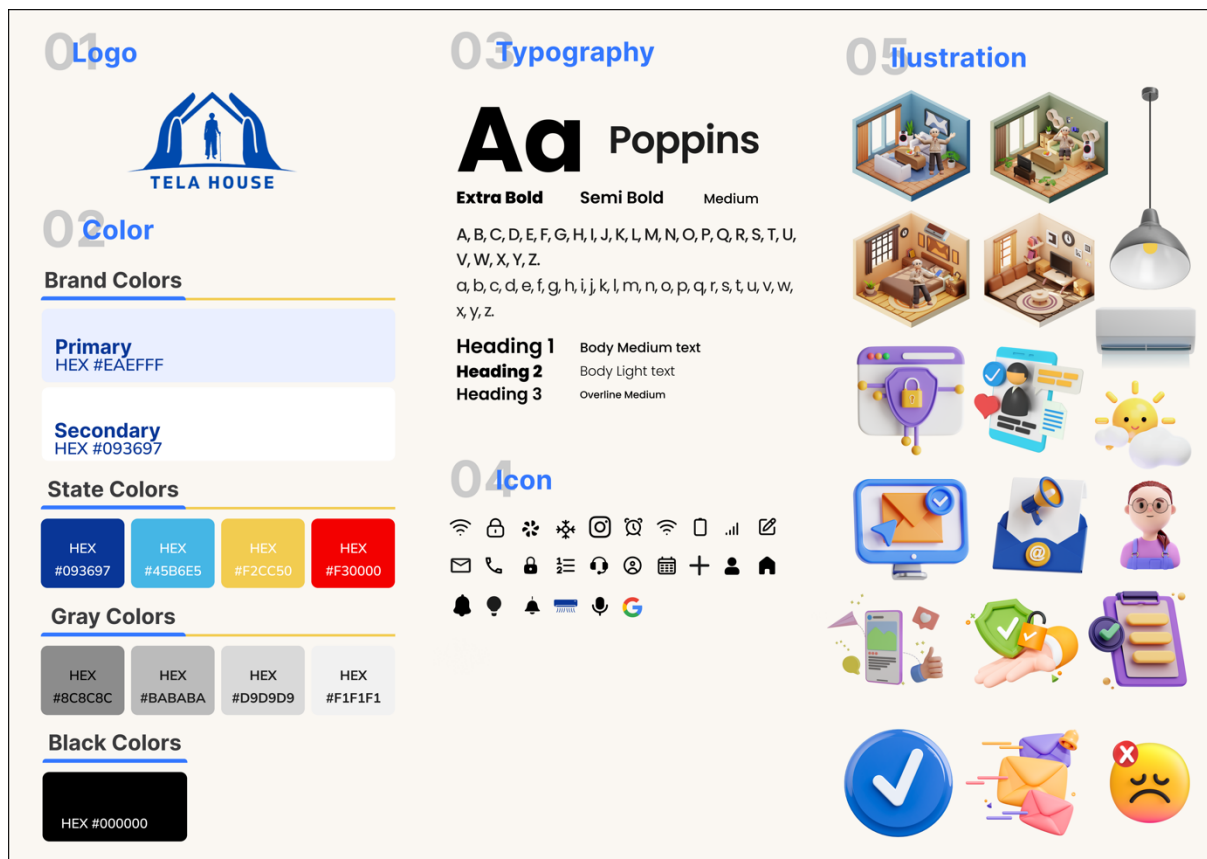


Gambar 3.27 User Flow Kontrol Jadwal



Gambar 3.28 *User Flow* Panduan Aplikasi

### 3.2.3 Design Guide



Gambar 3.29 Design Guide

Setelah menerapkan solusi menggunakan *user needs* dan *user flow*, maka diperlukan pembuatan sistem desain sebagai panduan untuk merancang *prototype high-fidelity*. Selain itu, sistem desain bertujuan untuk membangun pengalaman pengguna aplikasi yang baik dan konsisten, sehingga memudahkan adaptasi pengguna, mengurangi kesalahan penggunaan, dan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi. Komponen yang termasuk dalam sistem desain meliputi logo, tipografi, warna, tombol, ilustrasi, dan ikon. Gambar 3.29 di atas merupakan gambar *design guide* aplikasi. Aplikasi ini juga akan dinamakan sebagai aplikasi Telahouse. Berikut merupakan makna dari logo dan nama aplikasi serta sumber ilustrasi dan ikon yang didapatkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Komponen Design Guide

Komponen	Keterangan
Nama Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela: Dalam konteks ini, "Tela" bisa merujuk pada "Telecare" atau "Tele-assistance", yang berarti memberikan perawatan atau bantuan dari jarak</li> </ul>

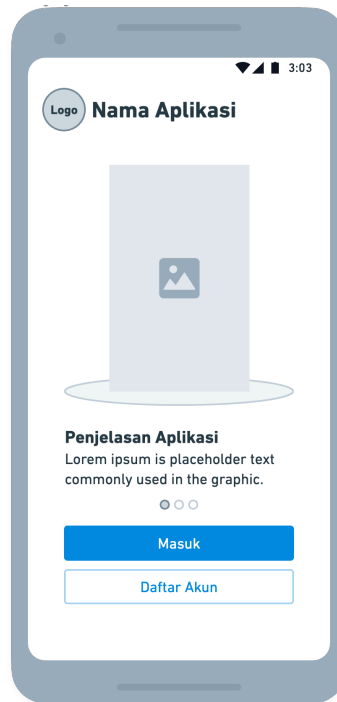
	<p>jauh. Ini menunjukkan bahwa aplikasi ini bertujuan untuk memberikan dukungan dan bantuan kepada pengguna, khususnya lansia, dari jarak jauh melalui teknologi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• House: Kata ini jelas merujuk pada rumah, yang merupakan pusat dari kehidupan sehari-hari dan tempat aplikasi ini akan digunakan.</li> </ul> <p>"Telahouse" secara keseluruhan berarti sebuah aplikasi yang menyediakan layanan dan bantuan jarak jauh yang berfokus pada rumah, khususnya dirancang untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas hidup para lansia. Nama ini mencerminkan kombinasi teknologi telekomunikasi dengan fungsi rumah tangga, memastikan pengguna dapat mengendalikan lingkungan rumah mereka dengan mudah dan nyaman.</p>
Logo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumah: Melambangkan kenyamanan dan keamanan, mencerminkan fokus aplikasi pada pengendalian aspek rumah untuk lansia.</li> <li>• Dua Tangan Memegang Rumah: Menyimbolkan dukungan dan perlindungan, menunjukkan <i>tele-assistance</i> dan <i>telecare</i> untuk kesejahteraan lansia.</li> <li>• Sosok Lansia di Dalam Rumah: Menekankan fokus utama pada lansia, memastikan fitur aplikasi dirancang untuk memudahkan aktivitas sehari-hari mereka.</li> </ul> <p>Secara keseluruhan, logo ini menyimbolkan misi "Telahouse" dalam menyediakan lingkungan rumah yang aman dan nyaman bagi lansia, dengan dukungan teknologi yang penuh perhatian.</p>
3DIllustration	<p>Tampilan pada aplikasi Telahouse banyak menggunakan <i>3D illustration</i>, <i>3D illustration</i> yang diterapkan dalam aplikasi Telahouse diperoleh dari <i>3D Modern Living Room Isometric Illustration by Nurmiifah</i>, <i>3D Man Thinking questions by Kafil-std</i>, <i>3D Air Conditioner Illustration by pdaandrian</i>, <i>3D Rendering Illustration of a Pendant Lamp by Francesco</i>, dan <i>30 3D Characters by Fawed Ahmed</i>. Semua ilustrasi yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.29 di atas ini.</p>
Icons	<p>Selain Menggunakan <i>3D illustration</i>, aplikasi Telahouse juga menggunakan beberapa ikon dari <i>Dazzle UI Icons – 1,800+ Free (v1.2) by Temuujin SH</i>, dan <i>450+ 3D Icons by BRIX Agency</i>. Semua ikon yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.17 di atas ini.</p>

### 3.2.4 Wireframe

*Wireframe* digunakan sebagai kerangka awal untuk menata suatu item-item di sebuah aplikasi yang akan digunakan sebagai referensi saat membuat *prototype* dan desain *interface* lanjutan. Komponen-komponen yang terdapat pada *wireframe* biasanya berupa *image*, *text*, *button*, *table*, *text input*, *checkbox*, dan lain lainnya. Berikut *wireframe* yang sudah dirancang oleh peneliti.

#### a. *Wireframe* Halaman *Landing Page*

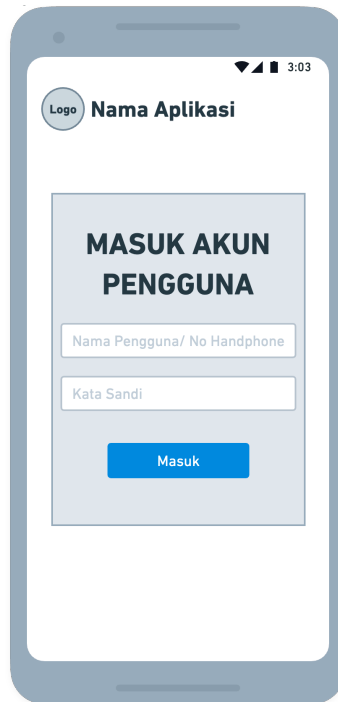
Halaman *Landing Page* merupakan halaman pertama yang akan dilihat oleh pengguna ketika membuka sebuah aplikasi. Halaman ini akan menampilkan penjelasan mengenai manfaat dan keuntungan apa saja yang akan di dapat oleh pengguna dari aplikasi yang dibuat. Halaman *landing page* memiliki tiga slide yang akan menjelaskan manfaat dan keuntungan aplikasi, dan di bawah slidanya akan ada *button* “Masuk” dan *button* “Daftar Akun”. *Button* “Masuk” akan digunakan oleh pengguna untuk masuk ke aplikasi dan sudah memiliki akun pada aplikasinya, sedangkan *button* “Daftar Akun” digunakan pengguna untuk mendaftar akun pada aplikasi, serta tombol tersebut akan dirancang dengan warna yang kontras agar pengguna mudah untuk mengetahui tombolnya. Gambar pada setiap halaman *landing page* dibuat agar halaman tidak monoton seperti penjelasan. *Wireframe* halaman *landing page* dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30 *Wireframe* Halaman *Landing Page*

b. *Wireframe* Halaman Masuk Akun

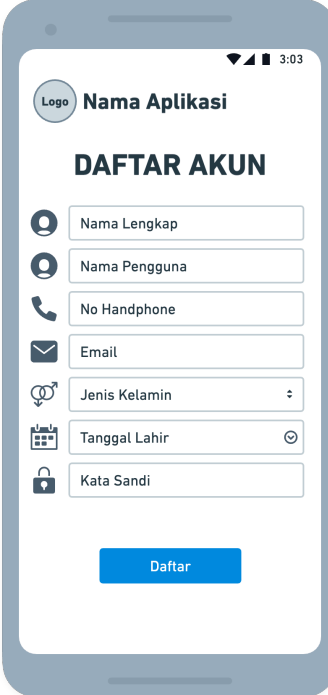
Halaman Masuk Akun atau biasa dikenal sebagai halaman *login* merupakan halaman yang akan digunakan untuk proses masuk ke aplikasi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang sudah didaftarkan. Setelah memasukkan nama pengguna dan kata sandi pengguna dapat menekan *button* “Masuk” untuk masuk ke aplikasi. *Wireframe* halaman masuk dapat dilihat pada Gambar 3.31.



Gambar 3.31 *Wireframe* Halaman Masuk

c. *Wireframe* Halaman Daftar Akun

Halaman Daftar Akun merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk mendaftarkan akun ke aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas agar bisa mengakses aplikasi tersebut. Pengguna yang belum memiliki akun pada aplikasi diharuskan mengisi profil pada halaman ini untuk dapat mengakses akun aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas. Setelah semua data terisi, tombol “Daftar” dapat ditekan. *Wireframe* halaman masuk dapat dilihat pada Gambar 3.32.



The image shows a mobile application wireframe for a registration page. At the top, there is a header with a circular logo placeholder and the text 'Nama Aplikasi'. Below this, the title 'DAFTAR AKUN' is displayed in bold. The registration form includes the following fields from top to bottom: 'Nama Lengkap' (with a person icon), 'Nama Pengguna' (with a person icon), 'No Handphone' (with a phone icon), 'Email' (with an envelope icon), 'Jenis Kelamin' (with a gender icon and a dropdown arrow), 'Tanggal Lahir' (with a calendar icon), and 'Kata Sandi' (with a lock icon). A blue button labeled 'Daftar' is located at the bottom center of the form.

Gambar 3.32 *Wireframe* Halaman Daftar Akun

d. *Wireframe* Halaman Baranda

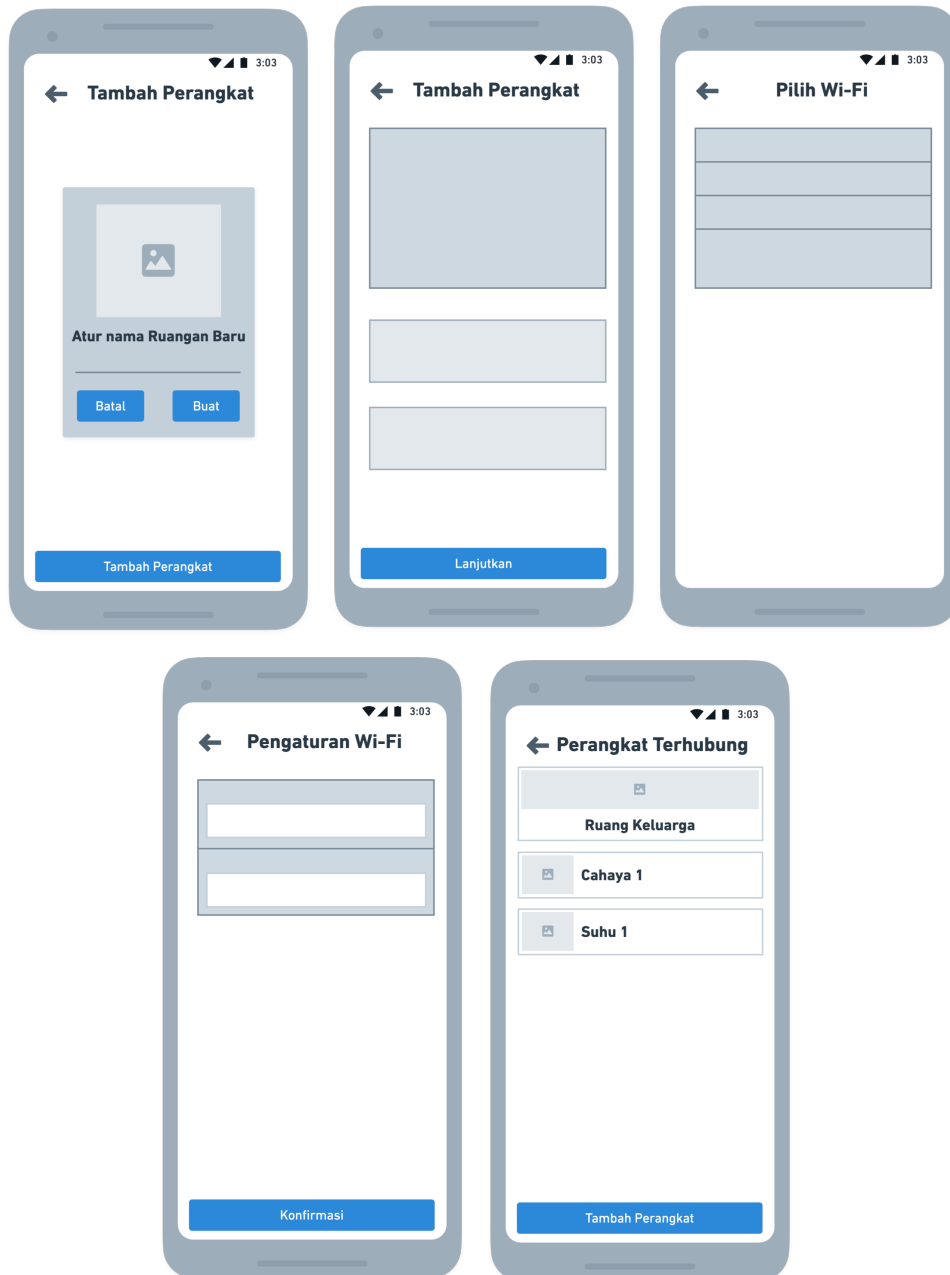
Halaman Baranda merupakan halaman utama aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas dan merupakan tampilan awal pada aplikasi setelah melakukan masuk akun. Dalam halaman ini terdapat fitur-fitur yang akan tersedia pada aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas yaitu berupa fitur notifikasi, fitur pilih ruangan, fitur kontrol cahaya, fitur kontrol suhu, fitur kontrol jadwal cahaya dan suhu, fitur perintah suara, dan tampilan untuk memantau cuaca lingkungan pengguna. *Wireframe* halaman baranda dapat dilihat pada Gambar 3.33.



Gambar 3.33 *Wireframe* Halaman Baranda

e. *Wireframe* Halaman Sambung Perangkat Berdasarkan Ruangan

Halaman sambung perangkat berdasarkan ruangan merupakan halaman yang akan digunakan oleh pengguna untuk menyambungkan perangkat fisiknya ke aplikasi. Halaman ini dibuat berdasarkan ruangan agar pengguna lebih mudah untuk mengatur lampu dan AC yang sudah di sambungkan. Tampilan antarmuka pada halaman ini dibuat hampir menyerupai seperti pengaturan Wi-Fi di *handphonenya* agar memudahkan pengguna untuk memahami dan menggunakannya. Setelah pengguna mengatur nama ruangan, pengguna akan diarahkan ke halaman tambah perangkat. Halaman ini akan menampilkan panduan untuk menghubungkan perangkat fisik ke aplikasi. *Wireframe* halaman sambung perangkat berdasarkan ruangan dapat dilihat pada Gambar 3.34.



Gambar 3.34 *Wireframe* Halaman Sambung Perangkat Berdasarkan Ruangan

f. *Wireframe* Halaman Kontrol Cahaya

Halaman kontrol cahaya merupakan halaman yang akan digunakan pengguna untuk mengontrol cahaya sesuai dengan keinginan pengguna. Dalam halaman ini ada juga beberapa elemen penting untuk mengontrol cahaya yaitu berupa pemilihan ruangan yang cahayanya akan di kontrol, mengaktifkan kontrol jadwal, mengatur intensitas cahaya, dan mengaktifkan dan menonaktifkan cahaya. *Wireframe* halaman kontrol cahaya dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3.35 *Wireframe* Halaman Kontrol Cahaya

g. *Wireframe* Halaman Kontrol Suhu

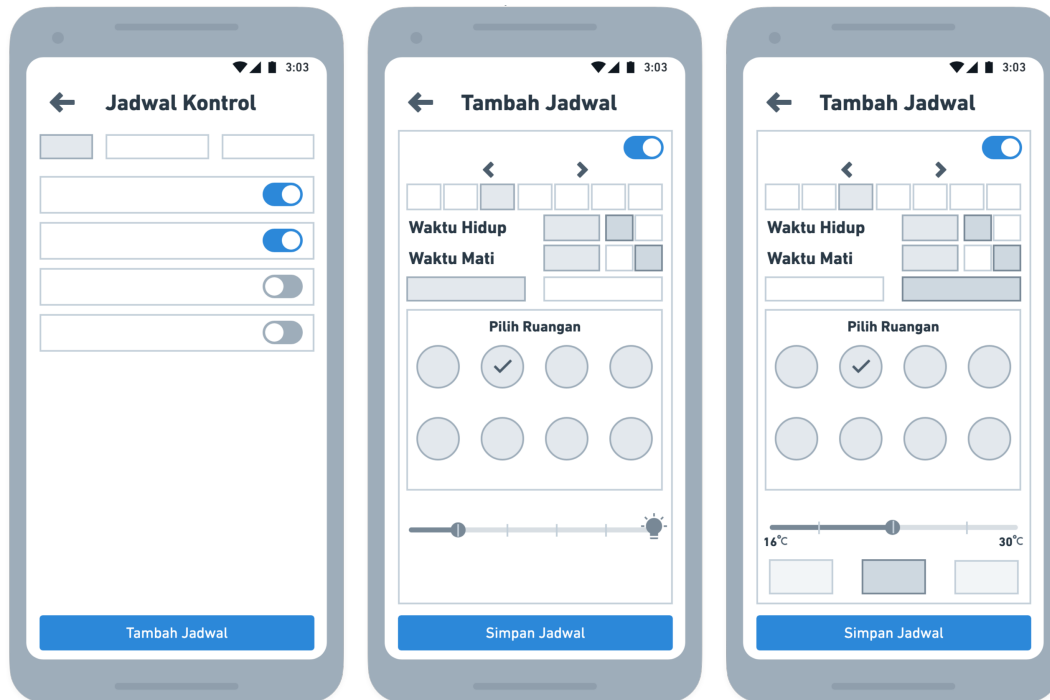
Halaman kontrol suhu merupakan halaman yang akan digunakan pengguna untuk mengontrol suhu sesuai dengan keinginan pengguna. Dalam halaman ini ada juga beberapa elemen penting untuk mengontrol suhu yaitu berupa pemilihan ruangan yang suhunya akan di kontrol, mengaktifkan kontrol jadwal, mengatur derajat suhu, dan memilih beberapa mode suhu, serta mengaktifkan dan menonaktifkan suhu. *Wireframe* halaman kontrol suhu dapat dilihat pada Gambar 3.36.



Gambar 3.36 *Wireframe* Halaman Kontrol Suhu

h. *Wireframe* Halaman Jadwal Kontrol

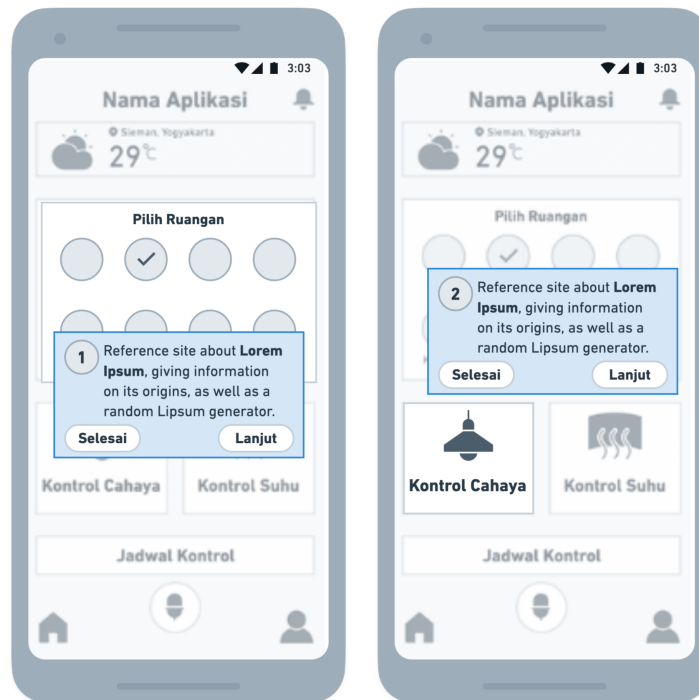
Halaman jadwal kontrol merupakan halaman yang digunakan untuk memudahkan pengguna dalam mengatur jadwal pencahayaan atau suhu di ruangan-ruangan yang berbeda dengan waktu yang sudah ditentukan oleh pengguna. Dalam halaman ini pengguna juga bisa mengaktifkan atau menonaktifkan jadwal yang sudah pengguna buat. *Wireframe* halaman jadwal kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3.37 *Wireframe* Halaman Jadwal Kontrol

i. *Wireframe* Halaman Panduan Aplikasi

Halaman panduan merupakan halaman pertama yang ditampilkan oleh aplikasi jika pengguna merupakan pengguna baru dari aplikasi. Dalam halaman ini, aplikasi akan menjelaskan fitur-fitur penting yang akan digunakan oleh pengguna saat menggunakan aplikasi ini. Jika pengguna ingin melewati halaman ini, pengguna bisa menekan *button* “Selesai” untuk mengakhirinya, serta jika pengguna ingin mengulangi panduan tersebut atau ingin melihat panduan yang lain pengguna bisa pindah ke halaman profil dan menekan tombol panduan aplikasi. *Wireframe* halaman panduan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.38.



Gambar 3.38 *Wireframe* Halaman Tutorial

j. *Wireframe* Halaman Profil

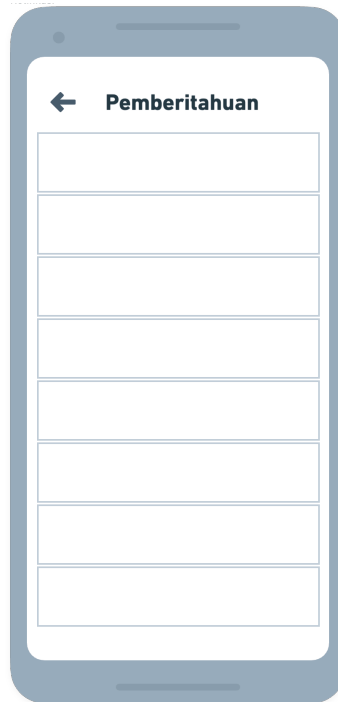
Halaman profil merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk mengedit akunnya dan ada juga beberapa fitur bantuan yaitu fitur yang bisa membantu pengguna jika pengguna memiliki kendala atau masalah pada aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas. Dalam halaman ini juga ada *button* “Keluar”, apabila pengguna menekannya maka pengguna akan diarahkan untuk keluar dari akun aplikasinya. *Wireframe* halaman profil dapat dilihat pada Gambar 3.39.



Gambar 3.39 *Wireframe* Halaman Profil

k. *Wireframe* Halaman Notifikasi

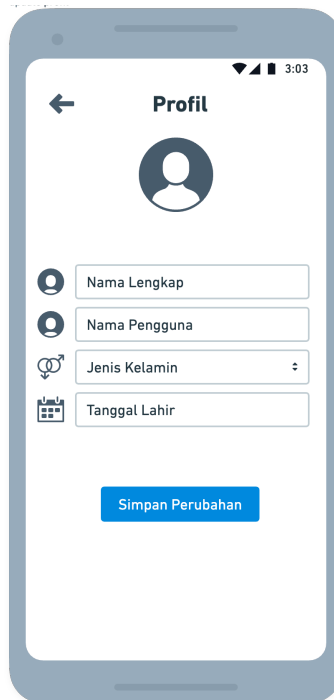
Halaman notifikasi merupakan halaman yang berupa kumpulan pemberitahuan pengguna informasi penting atau pemberitahuan terkait dengan aktivitas atau peristiwa yang terjadi di dalam aplikasi. Salah satu pemberituannya yaitu berupa jadwal kontrol yang aktif atau yang akan di nonaktifkan sesuai waktu yang sudah ditentukan pengguna. *Wireframe* halaman profil dapat dilihat pada Gambar 3.40.



Gambar 3.40 *Wireframe* Halaman Notifikasi

1. *Wireframe* Halaman *Update* Profil

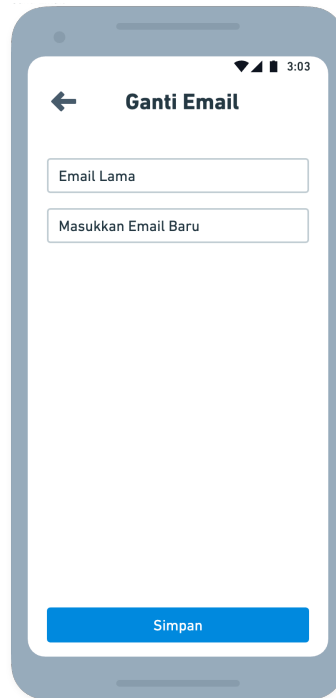
Halaman *update* profil merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk mengubah atau memperbarui informasi terkait dengan profil pengguna. Dalam halaman ini ada empat informasi yang bisa diubah oleh pengguna yaitu berupa foto, nama lengkap, nama pengguna, jenis kelamin, dan tanggal lahir. *Wireframe* halaman *update* profil dapat dilihat pada Gambar 3.41.



Gambar 3.41 *Wireframe* Halaman *Update* Profil

m. *Wireframe* Halaman *Update Email*

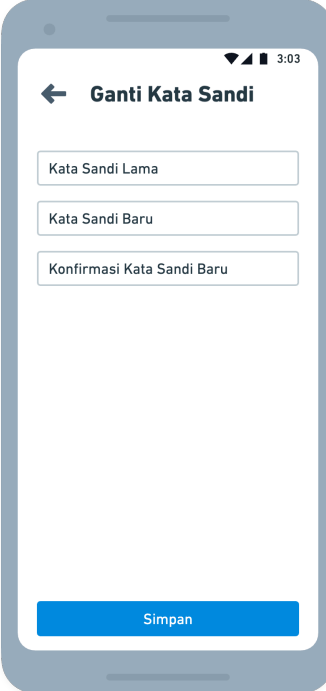
Halaman *update email* merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk mengganti email yang sudah terdaftar di aplikasi. Dalam halaman ini mempunyai dua *input box* yaitu untuk memasukkan *email* lama dan *email* baru yang akan diganti. *Wireframe* halaman *update email* dapat dilihat pada Gambar 3.42.



Gambar 3.42 *Wireframe* Halaman *Update Email*

n. *Wireframe* Halaman *Update* Kata Sandi

Halaman *update* kata sandi merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk mengganti kata sandi pada akun aplikasi yang sudah terdaftar sebelumnya. Dalam halaman ini mempunyai tiga input box yaitu untuk memasukkan kata sandi lama, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru yang akan digunakan. *Wireframe* halaman *update* kata sandi dapat dilihat pada Gambar 3.43.

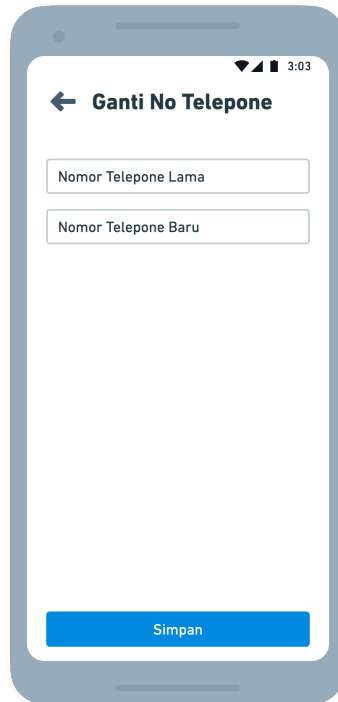


The image shows a mobile application wireframe for a password change screen. At the top, there is a back arrow and the title "Ganti Kata Sandi". Below the title are three text input fields: "Kata Sandi Lama", "Kata Sandi Baru", and "Konfirmasi Kata Sandi Baru". At the bottom of the screen is a blue button labeled "Simpan". The status bar at the top right shows the time as 3:03.

Gambar 3.43 *Wireframe* Halaman *Update* Kata Sandi

o. *Wireframe* Halaman *Update* Nomor Telepon

Halaman *update* nomor telepon merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk mengganti nomor telepon pada akun aplikasi yang sudah terdaftar sebelumnya. Dalam halaman ini mempunyai dua *input box* yaitu untuk memasukkan nomor telepon lama dan nomor telepon baru yang akan digunakan. *Wireframe* halaman *update* nomor telepon dapat dilihat pada Gambar 3.44.

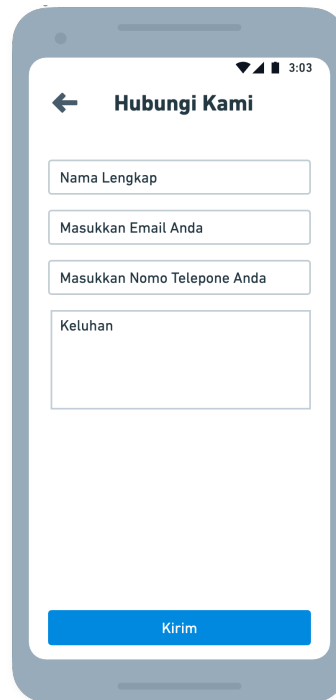


The image shows a wireframe of a mobile application screen titled "Ganti No Telepone". At the top left, there is a back arrow icon. The screen contains two input fields: "Nomor Telepone Lama" (Old Phone Number) and "Nomor Telepone Baru" (New Phone Number). At the bottom center, there is a blue button labeled "Simpan" (Save). The status bar at the top right shows the time as 3:03 and icons for signal strength, Wi-Fi, and battery.

Gambar 3.44 *Wireframe* Halaman *Update* Nomor Telepone

p. *Wireframe* Halaman Bantuan

Halaman bantuan merupakan halaman yang akan digunakan untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan atau kendala pada aplikasi sistem lampu dan suhu otomatis pada rumah cerdas. Dalam halaman ini mempunyai empat *input box* yaitu untuk memasukkan nama lengkap, memasukkan *email* pengguna, memasukkan nomor telepon pengguna, dan keluhan yang sedang dialami oleh pengguna terhadap aplikasi. *Wireframe* halaman *update* nomor telepon dapat dilihat pada Gambar 3.45.



The image shows a mobile application wireframe for a contact page. At the top, there is a back arrow and the title "Hubungi Kami". Below the title are four input fields: "Nama Lengkap", "Masukkan Email Anda", "Masukkan Nomo Telepone Anda", and "Keluhan". At the bottom of the form is a blue button labeled "Kirim". The entire form is enclosed in a light blue border that mimics a smartphone screen.

Gambar 3.45 *Wireframe* Halaman Bantuan

### 3.3 Evaluasi Desain

Evaluasi desain adalah proses sistematis untuk menilai kualitas dan efektivitas desain suatu produk, layanan, atau antarmuka pengguna. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dalam desain sehingga perbaikan dan peningkatan dapat dilakukan. Evaluasi desain dapat dilakukan dengan berbagai metode, maka dari itu peneliti menerapkan satu metode dalam melakukan evaluasi desain yaitu *Cognitive Walkthrough*.

*Cognitive Walkthrough* merupakan metode evaluasi dengan evaluator membuat skenario tugas dari spesifikasi atau *prototype* awal, kemudian berperan sebagai pengguna yang menggunakan antarmuka tersebut (Alexander et al., 2019). Tujuan utama dari *Cognitive Walkthrough* adalah mengevaluasi setiap langkah yang diambil oleh pengguna dalam menyelesaikan skenario tugas yang telah ditentukan (Bancin et al., 2022). Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kesulitan yang mungkin dihadapi pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau sistem. Melalui metode ini, dilakukan untuk menemukan masalah *usability*, dengan pengguna menyelesaikan tugas yang diberikan melalui teknik "*trial and error*" sebagai pendekatan untuk mengeksplorasi solusi. Pengujian akan dianggap berhasil apabila pengguna mampu melakukan tugasnya sesuai dengan kriteria yang sudah dibuat oleh penulis. Metode ini digunakan untuk menilai seberapa mudah pengguna memahami langkah-langkah yang diperlukan dalam aplikasi yang telah dikembangkan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

Berdasarkan perancangan UI/UX aplikasi sistem rumah cerdas lampu dan suhu otomatis yang menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dan pengujian *prototype* dengan menggunakan salah satu pendekatan *Usability Testing* yaitu *Cognitive Walkthrough*, diperoleh tampilan antarmuka aplikasi yang bernama Telahouse.

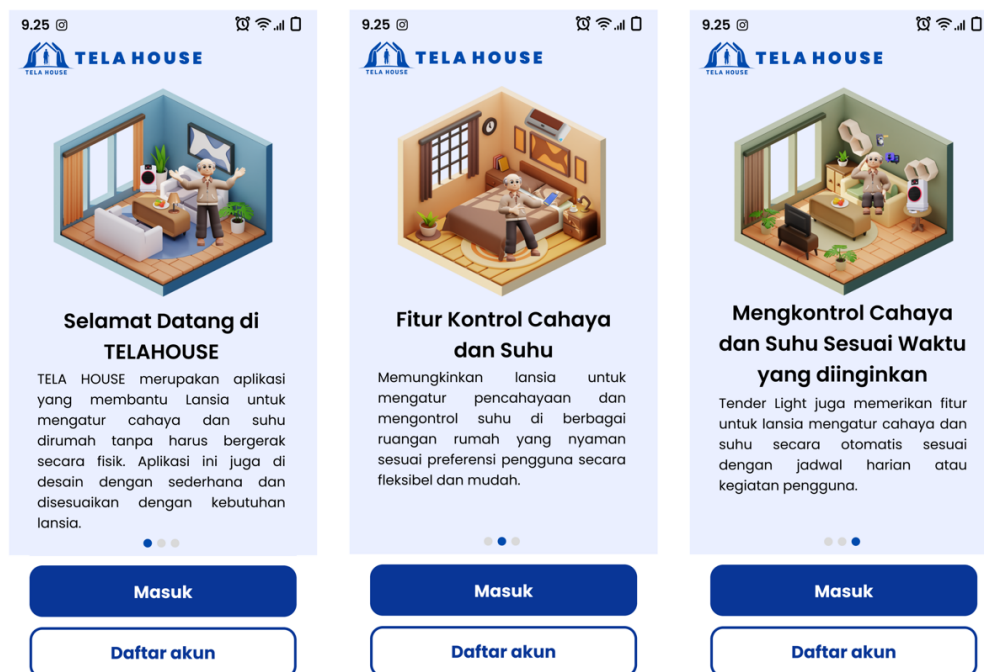
Metode *Cognitive Walkthrough* adalah salah satu metode *usability* yang berfokus pada kemudahan pengguna dalam mengeksplorasi aplikasi. Tujuan utama dari *Cognitive Walkthrough* adalah untuk menilai setiap langkah yang diambil oleh pengguna dalam menyelesaikan skenario tugas yang sudah ditetapkan oleh peneliti (Bancin et al., 2022). Hasil dari penilaian ini akan dianggap berhasil jika pengguna dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Penilaian pengujian tersebut melibatkan pengukuran durasi setiap skenario atau tugas yang dijalankan oleh partisipan, dengan ketentuan setiap tugas tidak boleh memakan waktu lebih dari 60 detik. Selain itu, kesalahan yang dialami oleh partisipan harus bersifat minor dan tidak boleh melebihi 50% dari total kesalahan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengguna dapat menyelesaikan rangkaian skenario dengan lancar dan tanpa kebingungan. Meskipun ada beberapa kesalahan kecil, secara keseluruhan, hasil pengujian sangat memuaskan. Oleh karena itu, rancangan antarmuka dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu tahap implementasi.

Berdasarkan hasil rancangan *wireframe* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *user flow* untuk menggambarkan alur penggunaan aplikasi secara detail. Setelah itu, hasil rancangan desain antarmuka dan *prototype* aplikasi Telahouse dibuat menggunakan *tools* Figma. Proses ini melibatkan pemilihan elemen UI seperti warna, jenis *font*, tata letak halaman, ikon, dan elemen interaktif lainnya untuk menciptakan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Dalam pembuatan desain ini, perhatian khusus diberikan pada pengalaman pengguna yang mudah dipahami dan ramah pengguna. Berikut merupakan tampilan antarmuka aplikasi Telahouse yang sudah di rancang.

a. Tampilan Halaman *Landing Page*

Halaman *landing page* pada aplikasi Telahouse merupakan halaman utama yang menyajikan informasi penting mengenai aplikasi dan dirancang untuk menarik perhatian pengguna. Halaman ini memudahkan pengguna untuk memahami tujuan dan manfaat dari aplikasi Telahouse. Pada halaman ini, terdapat tombol "Masuk" dan "Daftar Akun". Jika tombol "Masuk" ditekan, pengguna akan diarahkan ke halaman Masuk Akun. Sebaliknya, jika tombol "Daftar Akun" ditekan, pengguna akan diarahkan ke halaman Daftar Akun untuk membuat akun baru pada aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman *landing page* pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman *Landing Page*

b. Tampilan Halaman Masuk dan Daftar Akun

Halaman Masuk pada aplikasi Telahouse merupakan halaman yang akan digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi Telahouse. Halaman ini merupakan sebuah gerbang keamanan yang memastikan bahwa hanya pengguna dengan kredensial valid yang dapat mengakses sistem dan layanan yang tersedia. Di halaman ini, pengguna harus memasukkan informasi identitas, yaitu *email* atau nomor telepon, serta kata sandi, seperti yang ditampilkan pada antarmuka masuk aplikasi Telahouse. Selain itu, ada opsi "Lupa kata sandi" untuk pengguna yang tidak mengingat kata sandinya. Bagi pengguna yang belum memiliki akun,

tersedia pilihan "Lanjutkan dengan Google" atau "Daftar Akun" untuk membuat akun baru di aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman masuk dan daftar akun pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Masuk dan Daftar Akun

c. Tampilan Halaman Beranda

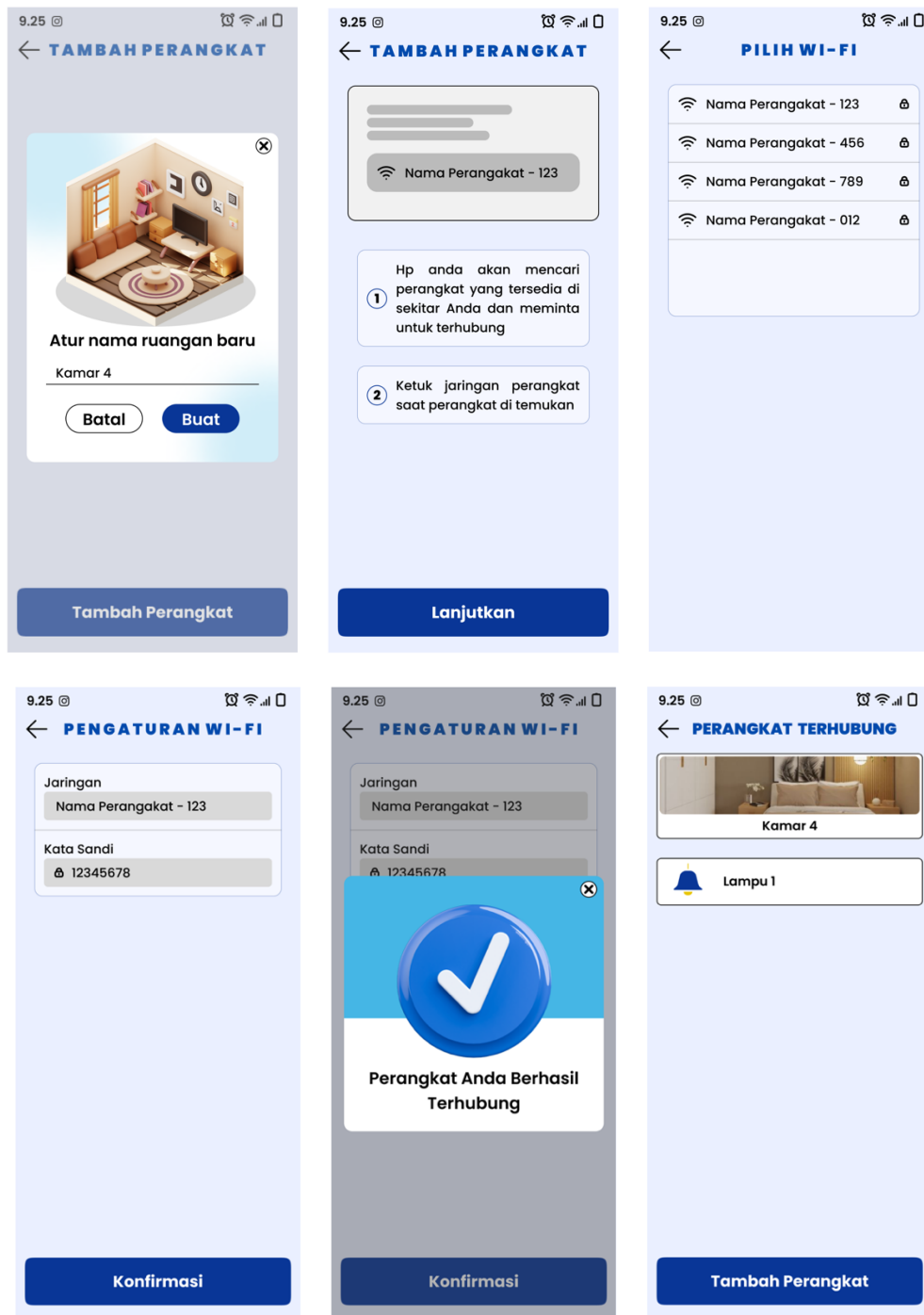
Halaman Beranda di aplikasi Telahouse adalah tampilan utama yang pertama kali dilihat oleh pengguna setelah masuk ke dalam aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi, memberikan akses cepat ke fitur-fitur utama seperti sambungan perangkat, kontrol lampu, kontrol suhu, dan kontrol jadwal. Selain itu, halaman ini juga menyediakan fitur bantuan lainnya seperti notifikasi, serta informasi mengenai cuaca di lokasi pengguna. Berikut tampilan antarmuka halaman beranda pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Beranda

d. Tampilan Halaman Sambung Perangkat

Halaman Sambung Perangkat di aplikasi Telahouse adalah langkah pertama yang harus dilakukan pengguna setelah masuk ke aplikasi. Pada halaman ini, pengguna perlu menghubungkan perangkat fisik seperti lampu dan AC ke aplikasi Telahouse. Halaman ini digunakan untuk mengenali perangkat, memilih jaringan, melakukan otentikasi, dan mengonfigurasi perangkat dengan memasukkan kredensial jaringan seperti SSID (*service set identifier*) dan kata sandi *Wi-Fi*. Sebelum mengenali perangkat, pengguna disarankan untuk membuat nama ruangan untuk perangkat yang akan dihubungkan. Setiap perangkat akan ditempatkan di ruangan yang telah dibuat oleh pengguna. Selain itu, halaman ini juga mengatur sinkronisasi data antara perangkat dan aplikasi, serta menampilkan status koneksi perangkat, memastikan pengguna dapat dengan mudah mengontrol dan memantau perangkat secara *real-time* melalui aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman sambung perangkat pada Gambar 4.4.

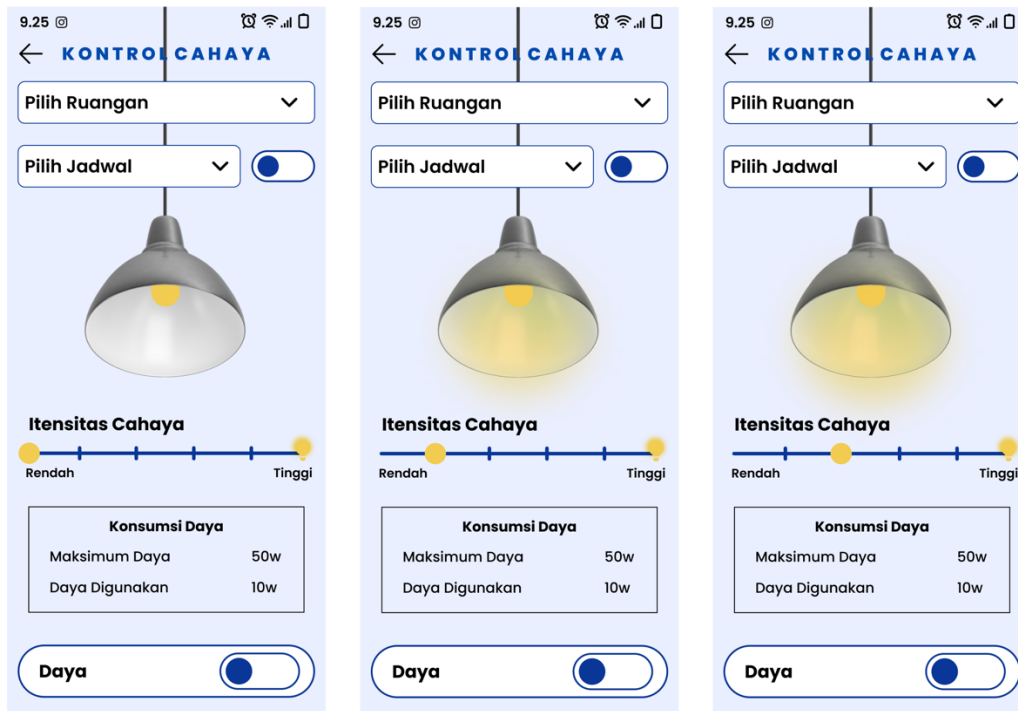


Gambar 4.4 Tampilan Halaman Sambung Perangkat

e. Tampilan Halaman Kontrol Lampu

Halaman Kontrol Cahaya di aplikasi Telahouse memungkinkan pengguna untuk mengatur pencahayaan lampu di ruangan tertentu. Halaman ini menyediakan kontrol yang intuitif dan mudah digunakan, seperti *slider* untuk menyesuaikan tingkat kecerahan lampu, sehingga pengguna dapat dengan cepat mengatur pencahayaan sesuai kebutuhannya. Selain itu, terdapat

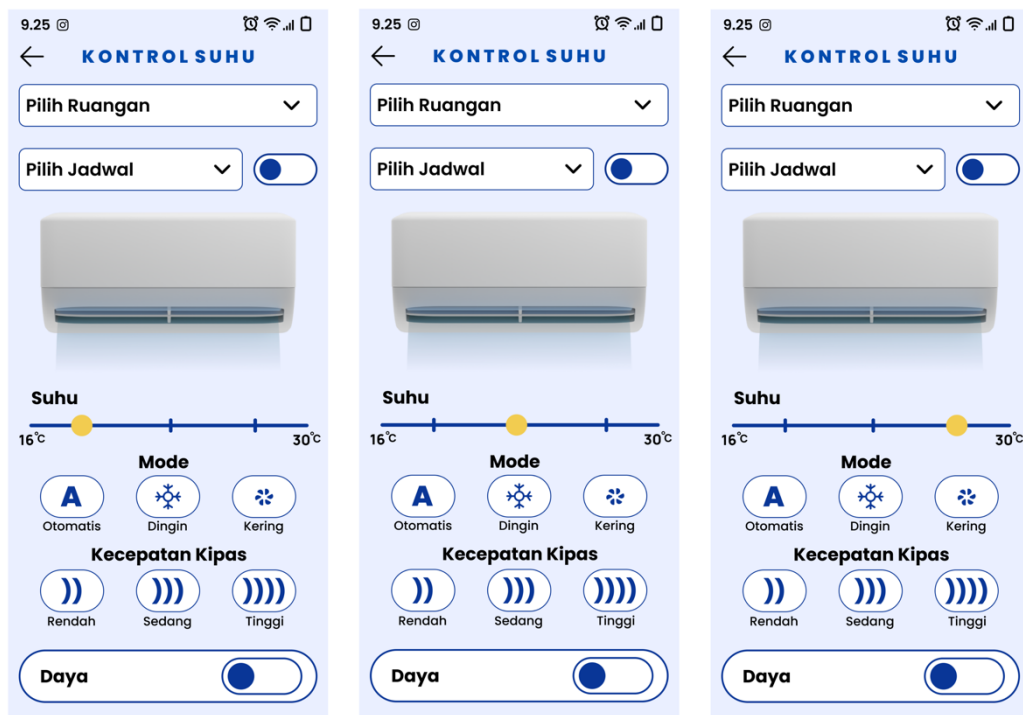
*drop down* untuk memilih ruangan yang lampunya akan diatur, serta *drop down* kontrol jadwal untuk mengaktifkan dan memilih jadwal kontrol yang telah dibuat sebelumnya oleh pengguna. Berikut tampilan antarmuka halaman kontrol lampu pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Kontrol Lampu

#### f. Tampilan Halaman Kontrol AC

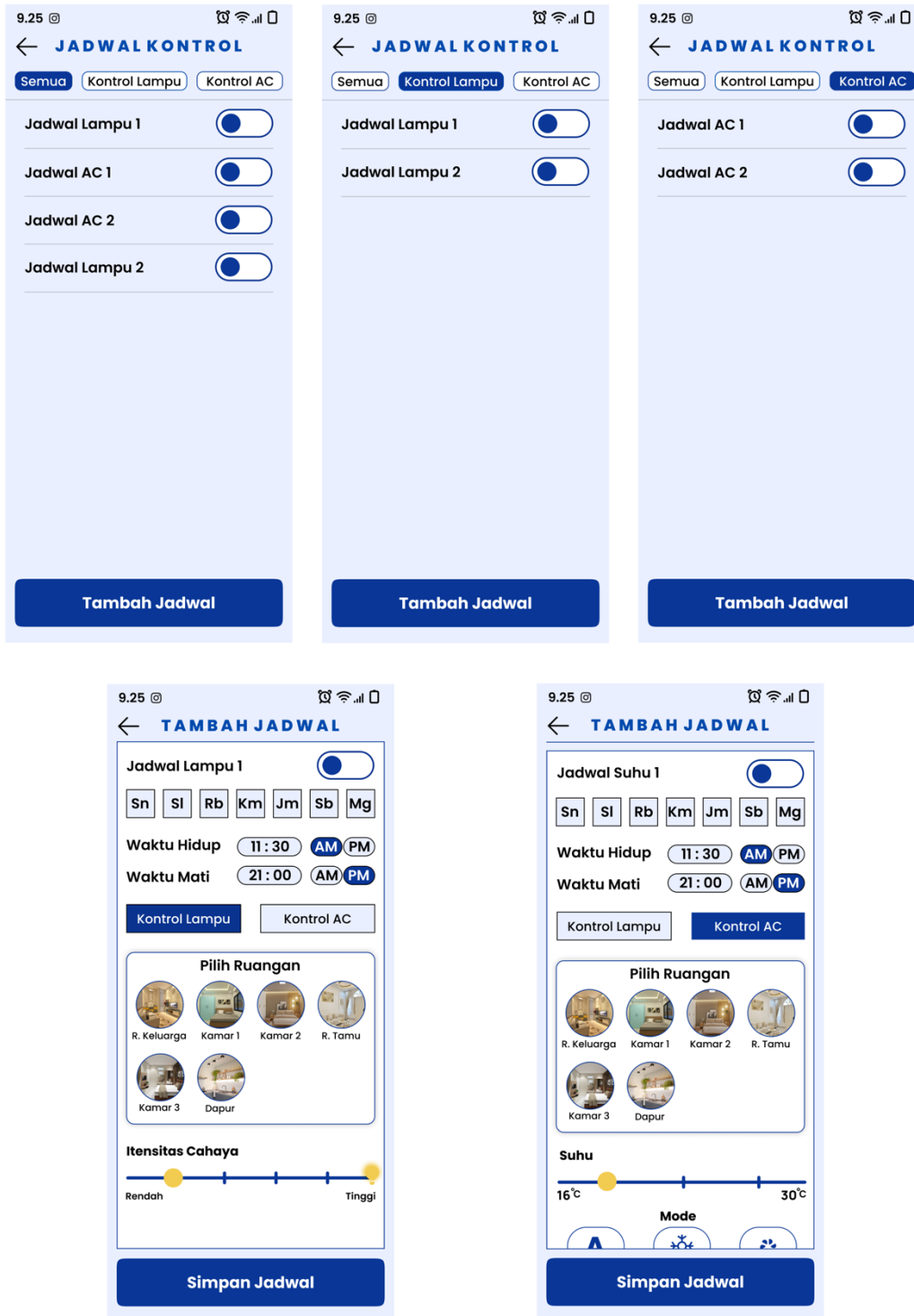
Halaman kontrol suhu pada aplikasi Telahouse dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengatur suhu di ruangan tertentu. Pada halaman ini, terdapat berbagai kontrol yang intuitif dan mudah digunakan, seperti *slider* untuk menyesuaikan suhu, tiga tombol untuk memilih mode suhu, dan tiga tombol untuk mengatur kecepatan kipas. Fitur-fitur ini memungkinkan pengguna dengan cepat menyesuaikan suhu AC sesuai kebutuhan. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan *drop down* untuk memilih ruangan yang suhunya akan diatur, serta *drop down* untuk kontrol jadwal yang memungkinkan pengguna mengaktifkan dan memilih jadwal kontrol yang telah dibuat sebelumnya. Berikut tampilan antarmuka halaman kontrol AC pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kontrol AC

g. Tampilan Halaman Jadwal Kontrol

Halaman kontrol jadwal pada aplikasi Telahouse dirancang untuk membantu pengguna mengatur jadwal operasional lampu dan AC sesuai kebutuhan sepanjang hari. Pengguna dapat menetapkan waktu tertentu untuk menyalakan atau mematikan lampu dan AC, mirip dengan fitur alarm atau pengingat. Selain itu, halaman ini mungkin menawarkan opsi untuk menyesuaikan pengaturan spesifik, seperti intensitas cahaya atau suhu pada jadwal tertentu. Jadwal yang sudah dibuat ditampilkan dalam bentuk tabel, dan pengguna dapat dengan mudah menambah, menghapus, atau mengedit jadwal sesuai kebutuhan. Fitur ini memungkinkan pengguna lansia untuk mengotomatisasi pengaturan lampu dan AC sesuai rutinitas harian, membantu menghemat energi dan meningkatkan kenyamanan di rumah cerdas. Berikut tampilan antarmuka halaman jadwal kontrol pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kontrol Jadwal

#### h. Tampilan Halaman Notifikasi

Halaman notifikasi pada aplikasi Telahouse merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna untuk melihat pemberitahuan atau pesan penting terkait aktivitas, pembaruan, atau

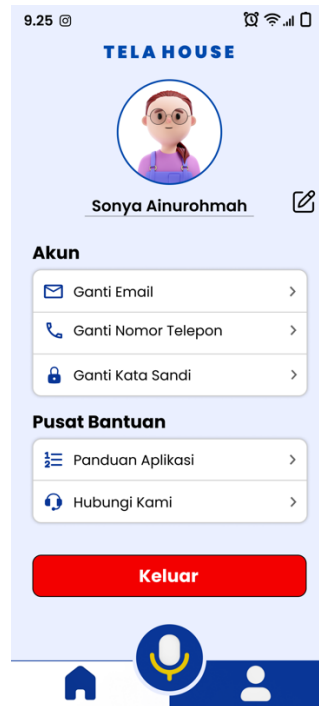
informasi lainnya yang relevan dengan aplikasi. Berikut tampilan antarmuka halaman notifikasi pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Notifikasi

i. Tampilan Halaman Profil

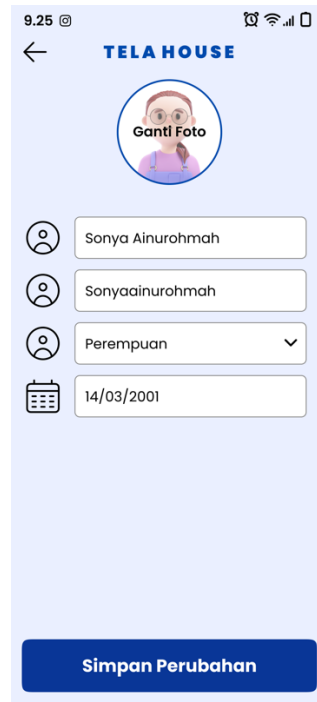
Halaman profil di aplikasi Telahouse adalah tampilan yang akan digunakan oleh pengguna untuk melihat akun profil aplikasi. Dalam halaman ini juga pengguna dapat mengakses fitur akun seperti edit profil, mengganti *email*, mengganti nomor telepon, mengganti kata sandi, dan juga ada 2 fitur pusat bantuan seperti panduan aplikasi dan hubungi kami. Selain itu, halaman ini juga dapat digunakan oleh pengguna untuk keluar dari Aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman notifikasi pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Profil

j. Tampilan Halaman Edit Profil

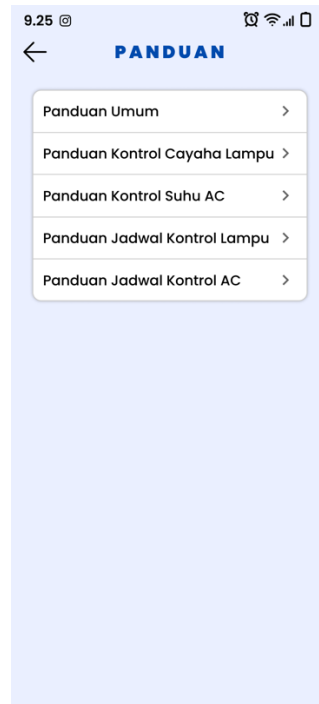
Halaman edit profil pada aplikasi Telahouse digunakan oleh pengguna untuk melakukan pembaruan pada profil. Pembaruan yang dapat dilakukan oleh pengguna yaitu bisa mengganti foto profil, mengganti nama, mengganti nama pengguna, mengganti jenis kelamin, dan mengganti tanggal lahir. Berikut tampilan antarmuka halaman edit profil pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Edit Profil

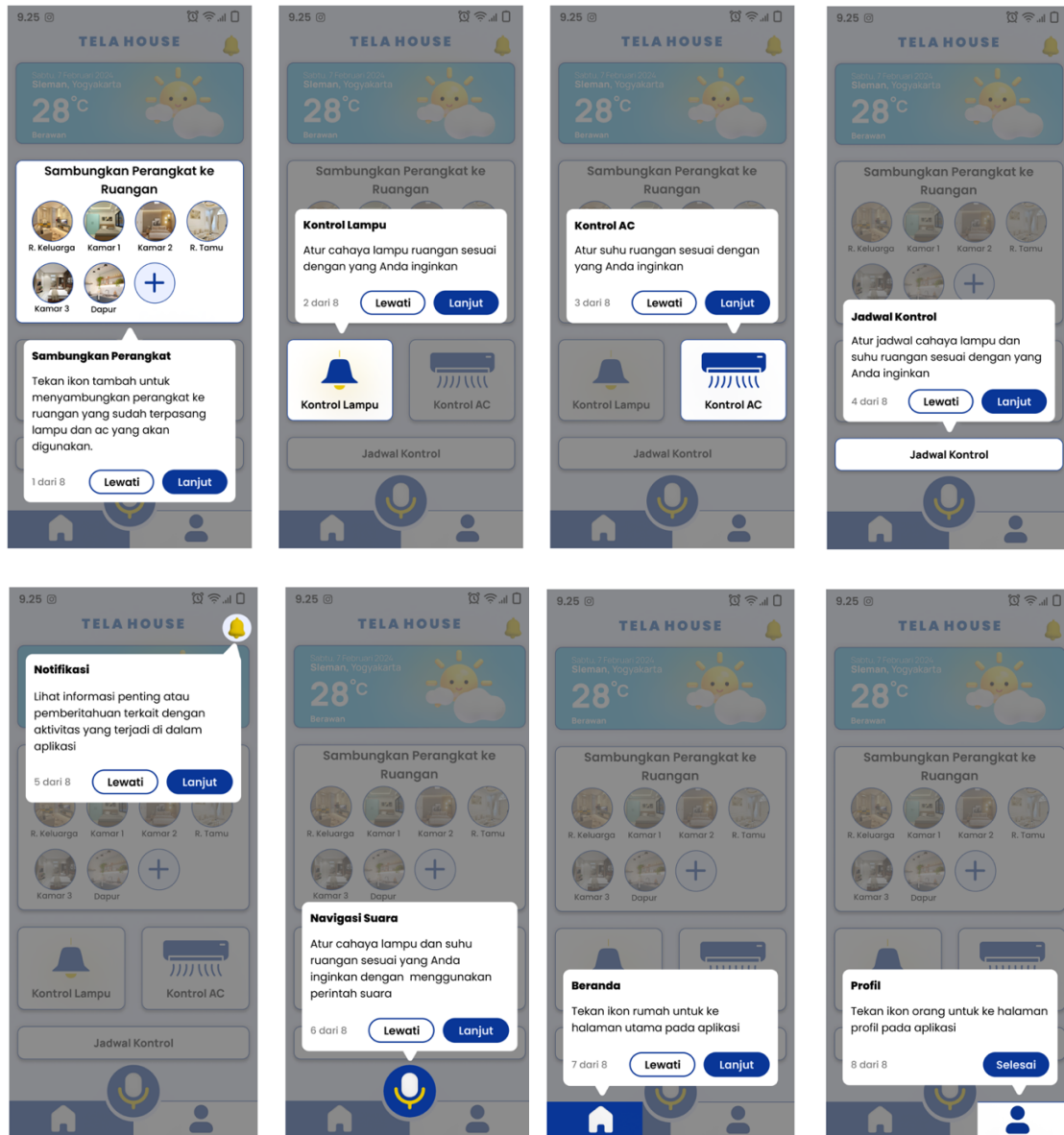
k. Tampilan Halaman Panduan Aplikasi

Halaman panduan fitur aplikasi pada aplikasi Telahouse dirancang untuk membantu pengguna yang masih bingung dalam menggunakan fitur-fitur di aplikasi Telahouse. Halaman ini memberikan pemahaman yang jelas untuk pengguna mengenai berbagai fitur utama yang tersedia. Tujuan dari panduan ini adalah untuk memastikan pengguna dapat menggunakan aplikasi secara efektif dan maksimal, serta memanfaatkan semua fitur yang ada dengan baik. Selain itu, halaman ini menawarkan tutorial interaktif yang memberikan demonstrasi langsung tentang cara menggunakan fitur-fitur tersebut. Tutorial ini membantu pengguna memahami secara praktis cara mengoperasikan aplikasi dan mengoptimalkan pengalaman penggunaan. Antarmuka halaman panduan ini dirancang dengan fokus pada kejelasan informasi dan kemudahan navigasi. Dengan adanya panduan fitur aplikasi ini, diharapkan pengguna lansia merasa lebih percaya diri dan terbantu dalam menguasai serta memanfaatkan aplikasi Telahouse, sehingga dapat mengelola rumah cerdas dengan lebih efisien dan nyaman. Berikut halaman panduan fitur-fitur lainnya pada Gambar 4.11 sampai Gambar 4.16.



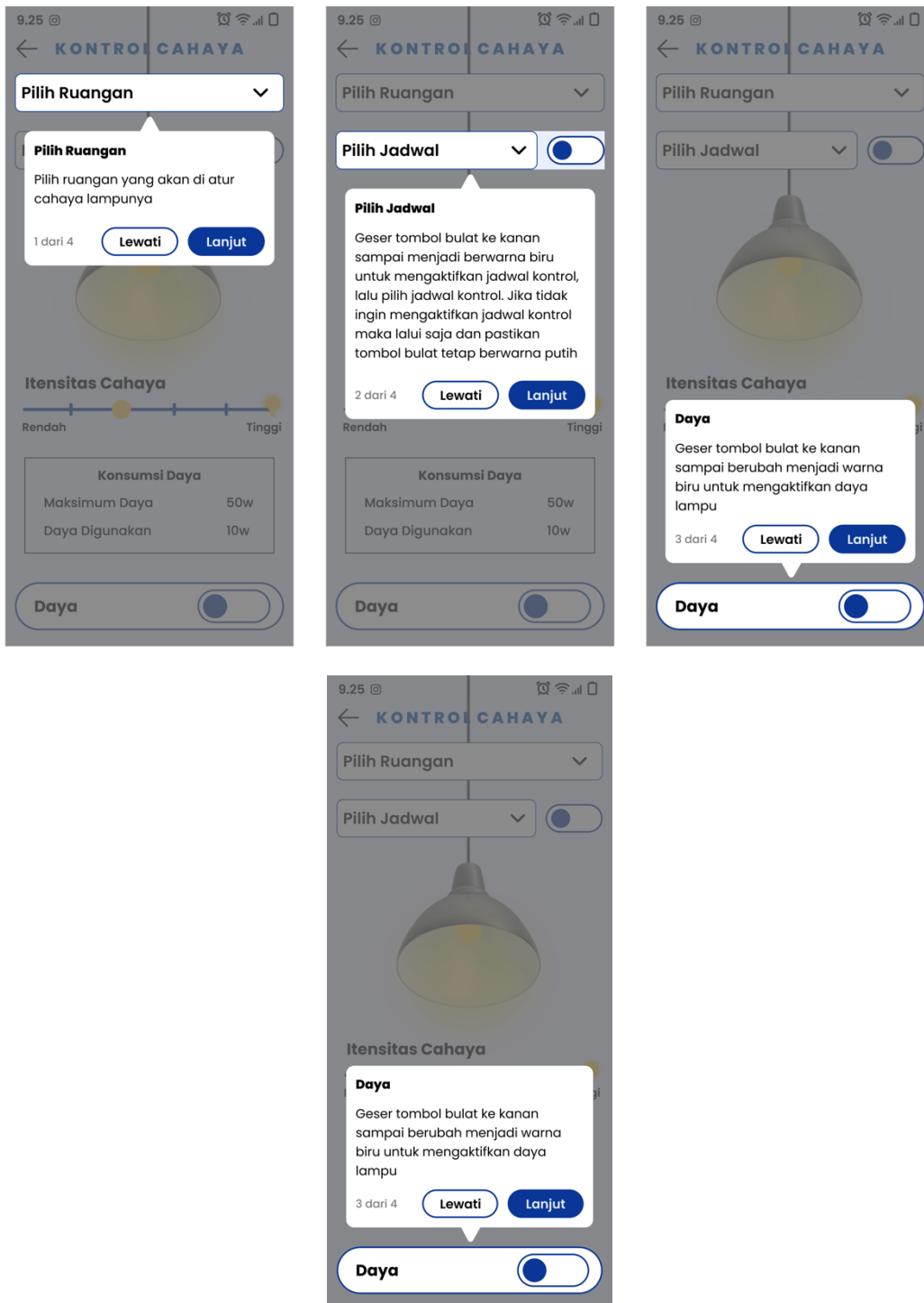
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Panduan Aplikasi

## 1. Panduan Umum



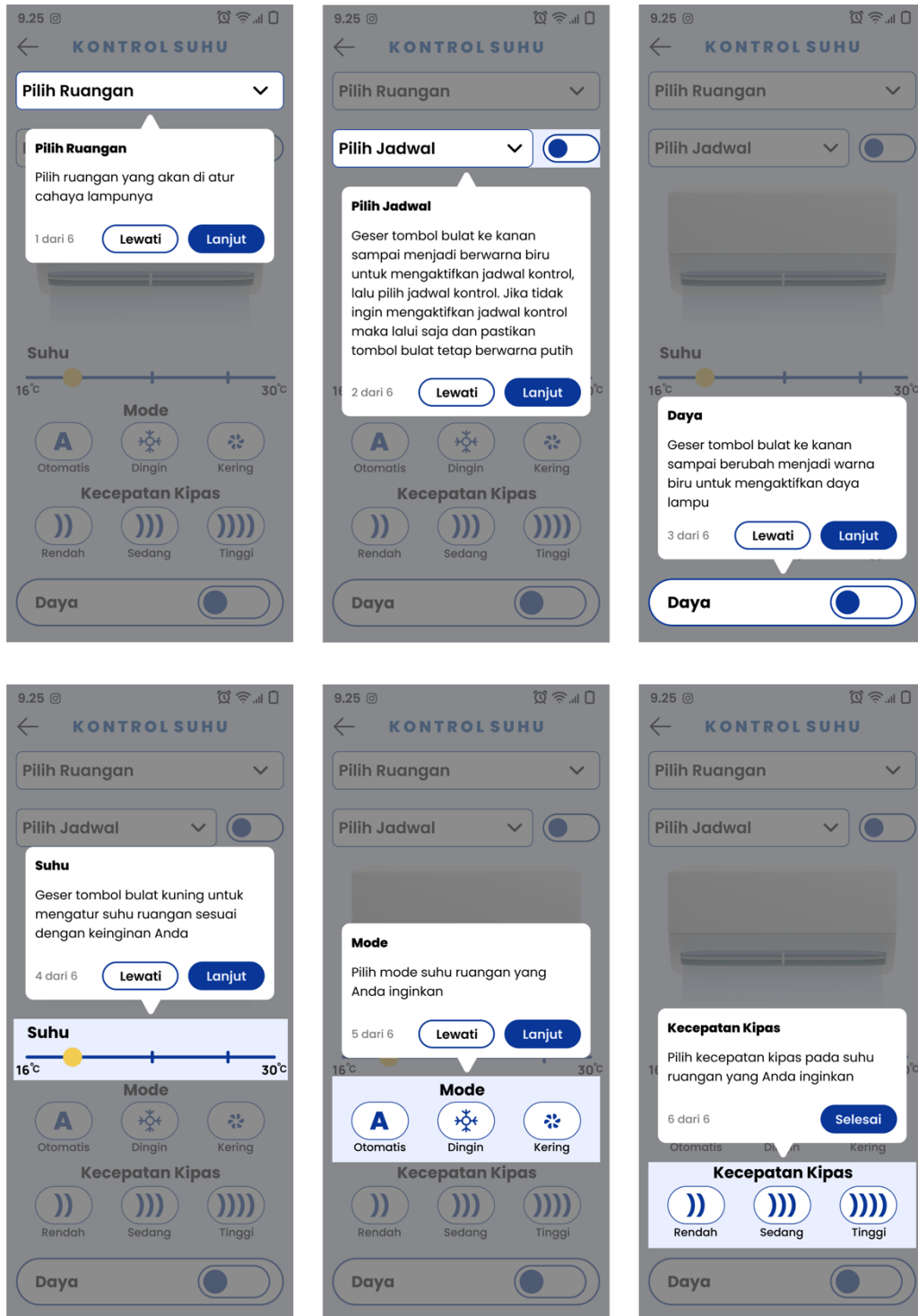
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Panduan Umum

## 2. Panduan Kontrol Lampu



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Panduan Kontrol Lampu

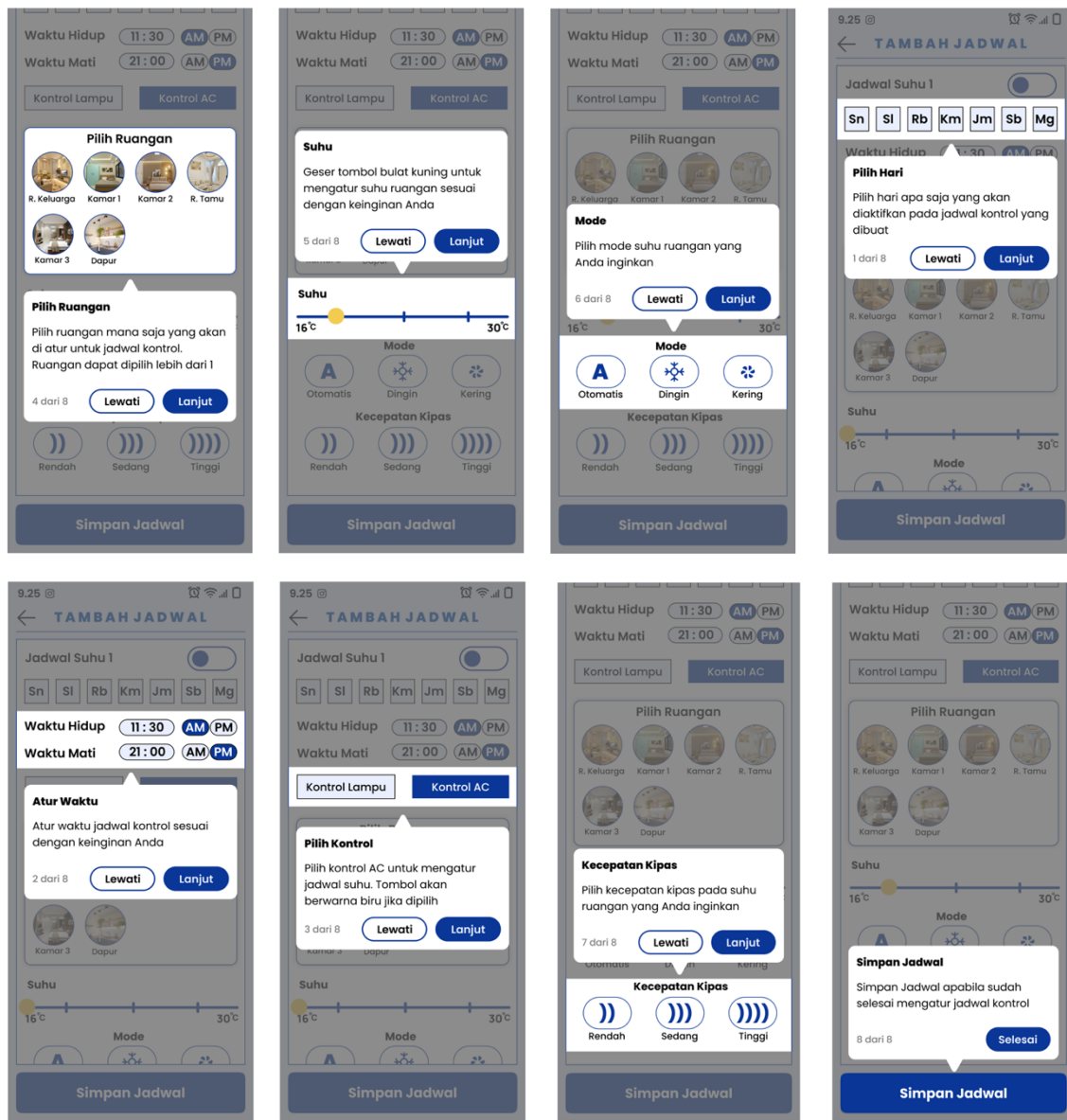
### 3. Panduan Kontrol AC



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Panduan Kontrol AC



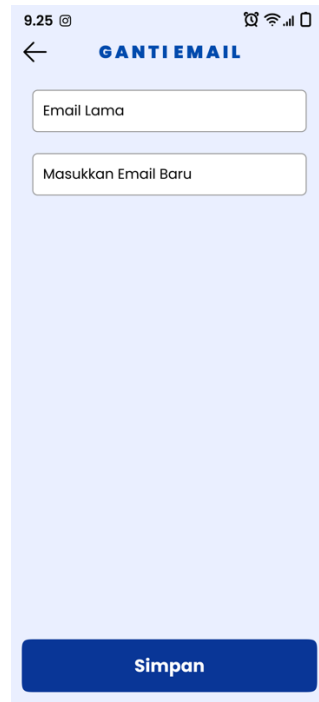
## 5. Panduan Jadwal Kontrol AC



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Panduan Jadwal Kontrol AC

### 1. Tampilan Halaman *Update Email*

Halaman *update email* pada aplikasi Telahouse adalah halaman yang digunakan untuk memperbarui *email* yang terdaftar pada aplikasi Telahouse. Dalam halaman ini saat ingin mengganti *email* terbaru, pengguna diharuskan mengisi *email* lama atau *email* yang digunakan saat ini di aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman *update email* pada Gambar 4.17.

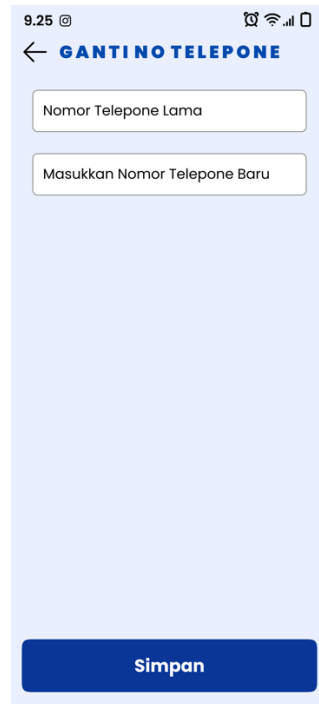


The image shows a mobile application screen for updating an email. The screen has a light blue background. At the top, there is a status bar with the time '9.25', a back arrow, and the title 'GANTI EMAIL'. Below the title, there are two input fields: 'Email Lama' and 'Masukkan Email Baru'. At the bottom, there is a dark blue button labeled 'Simpan'.

Gambar 4.17 Tampilan Halaman *Update Email*

m. Tampilan Halaman *Update Nomor Telepon*

Halaman *update* nomor telepon pada aplikasi Telahouse adalah halaman yang digunakan untuk memperbarui nomor telepon yang terdaftar pada aplikasi Telahouse. Dalam halaman ini saat ingin mengganti nomor telepon terbaru, pengguna diharuskan mengisi nomor telepon lama atau nomor telepon yang digunakan saat ini di aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman *update* nomor telepon pada Gambar 4.18.



9.25 @

← GANTI NO TELEPHONE

Nomor Telepone Lama

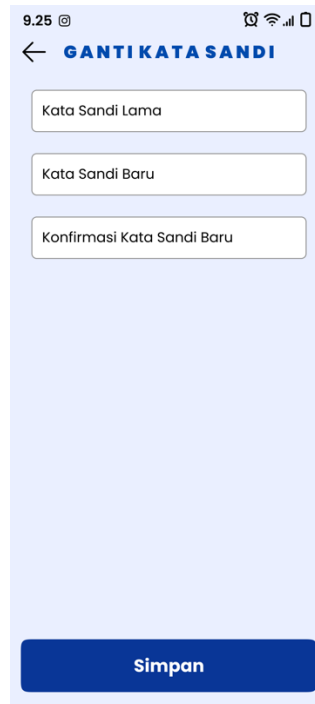
Masukkan Nomor Telepone Baru

Simpan

Gambar 4.18 Tampilan Halaman *Update* Nomor Telepon

n. Tampilan Halaman *Update* Kata Sandi

Halaman *update* kata sandi pada aplikasi Telahouse adalah halaman yang digunakan untuk memperbarui kata sandi yang terdaftar pada aplikasi Telahouse. Dalam halaman ini saat ingin mengganti kata sandi terbaru, pengguna diharuskan mengisi kata sandi lama atau kata sandi yang digunakan saat ini di aplikasi Telahouse. Berikut tampilan antarmuka halaman *update* kata sandi pada Gambar 4.19.



The image shows a mobile application interface for changing a password. At the top, there is a status bar with the time 9:25 and various icons. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow and the title 'GANTI KATA SANDI'. The main content area contains three text input fields stacked vertically, labeled 'Kata Sandi Lama', 'Kata Sandi Baru', and 'Konfirmasi Kata Sandi Baru'. At the bottom of the screen is a prominent blue button with the white text 'Simpan'.

Gambar 4.19 Tampilan Halaman *Update* Kata Sandi

o. Tampilan Halaman Bantuan

Halaman Bantuan pada aplikasi Telahouse adalah halaman yang digunakan untuk mengajukan keluhan atau melaporkan masalah yang dialami saat menggunakan aplikasi. Saat mengajukan keluhan atau melaporkan masalah pada halaman ini, pengguna harus mengisi *email* dan nomor telepon, sehingga pihak Telahouse dapat menindaklanjuti keluhan tersebut. Informasi kontak yang diberikan memungkinkan tim dukungan Telahouse untuk menghubungi pengguna melalui email atau telepon, memastikan bahwa setiap masalah atau pertanyaan yang diajukan dapat diselesaikan dengan cepat dan efisien. Halaman ini berfungsi sebagai saluran komunikasi langsung antara pengguna dan tim dukungan, sehingga meningkatkan responsivitas dan kepuasan pengguna. Berikut tampilan antarmuka halaman bantuan pada Gambar 4.20.

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Bantuan

#### 4.2. Pengujian *Cognitive Walkthrough*

Pengujian ini menggunakan metode *Cognitive Walkthrough* yang merupakan salah satu pendekatan metode *usability test* yang berfokus pada kemudahan pengguna dalam melakukan eksplorasi. *Usability testing* adalah sebuah metode evaluasi yang melibatkan pengamatan terhadap pengguna ketika pengguna berinteraksi dengan sistem (Utami et al., 2020). Proses *user usability* merupakan proses yang digunakan untuk menyempurnakan hasil desain yang telah dibuat. Setelah menyelesaikan pembuatan antarmuka dan *prototype*, peneliti melakukan uji desain untuk memastikan kesesuaiannya dengan keinginan pengguna. Dalam pengujian ini, pengguna melibatkan 8 calon partisipan untuk mengevaluasi desain aplikasi Telahouse.

Pengujian ini dilakukan kurang lebih selama 1 bulan dengan menggunakan 2 cara. Pertama, pengujian dilakukan dengan menggunakan *tool maze.co*, *tool* ini dapat diakses atau diunduh melalui situs web <https://maze.co>. Kedua, pengujian dilakukan dengan cara manual. Cara yang pertama dilakukan dengan mengunggah *link* purwarupa aplikasi ke *maze.co* dan membuat skenario sesuai alur pengujian yang telah dibuat, lalu file *maze.co* di-*deploy* dan disebarluaskan ke calon partisipan. Penyebaran link dilakukan melalui Whatsapp atau mendatangi langsung calon partisipan. Setelah *link* diberikan, calon partisipan akan mengisi dan mengerjakan tes skenario yang sudah dibuat. Kemudian, hasil dari pengisian dan pengerjaan dari calon partisipan, *maze.co* akan memberikan *report* pengerjaan dari hasil tiap

partisipan. Cara yang kedua yaitu peneliti memberikan 1 ponsel dengan bantuan *tool figma* kepada calon partisipan, lalu calon partisipan melakukan pengujian antarmuka aplikasi Telahouse dengan melakukan *timer* untuk melihat waktu pengujian skenario yang telah dibuat. Poin-poin penilaian pengujian meliputi durasi setiap skenario atau *task* yang dilakukan oleh partisipan tidak boleh melebihi 60 detik, serta kesalahan yang dialami oleh partisipan harus berupa kesalahan *minor* dengan persentase tidak lebih dari 50%. Dengan memanfaatkan data yang ada, peneliti melakukan pengumpulan dan perhitungan data menggunakan metode *cognitive walkthrough* yang digunakan untuk mencapai hasil evaluasi akhir. Pengujian ini dilakukan dengan dua cara. Pertama, pengujian dilakukan dengan menggunakan protokol pengujian dengan melibatkan 8 partisipan. Kedua, pengujian dilakukan tanpa protokol pengujian dengan melibatkan 3 partisipan tambahan yang berbeda dari partisipan sebelumnya, 3 partisipan ini berumur 65–75 tahun dan juga memiliki kriteria yang sama seperti 8 partisipan lainnya. Berikut ini merupakan protokol pengujian yang dilakukan oleh peneliti saat melakukan pengujian *prototyping* kepada 8 partisipan, yaitu:

1. Partisipan didampingi oleh peneliti saat melakukan pengujian *prototyping*.
2. Partisipan diberikan penjelasan terdahulu mengenai aplikasi Telahouse dan fitur yang ada pada aplikasi ini oleh peneliti sebelum melakukan pengujian *prototyping*.
3. Partisipan di berikan tutorial singkat dalam melakukan setiap fitur pada aplikasi Telahouse oleh peneliti.

Berikut ini merupakan skenario, alur dari *prototype* yang diujikan, dan hasil pengujian skenario yang telah dilakukan pada 11 calon pengguna.

a. Sambung Perangkat

Pengujian skenario pertama partisipan diminta untuk menyambungkan perangkat terlebih dahulu. Skenario sambung perangkat ini dibagi menjadi 2 pengujian yaitu pengujian untuk menambahkan perangkat baru pada ruangan baru dan menambahkan perangkat baru pada ruangan yang sudah ada. Berikut pengujian skenario sambung perangkat dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.4.

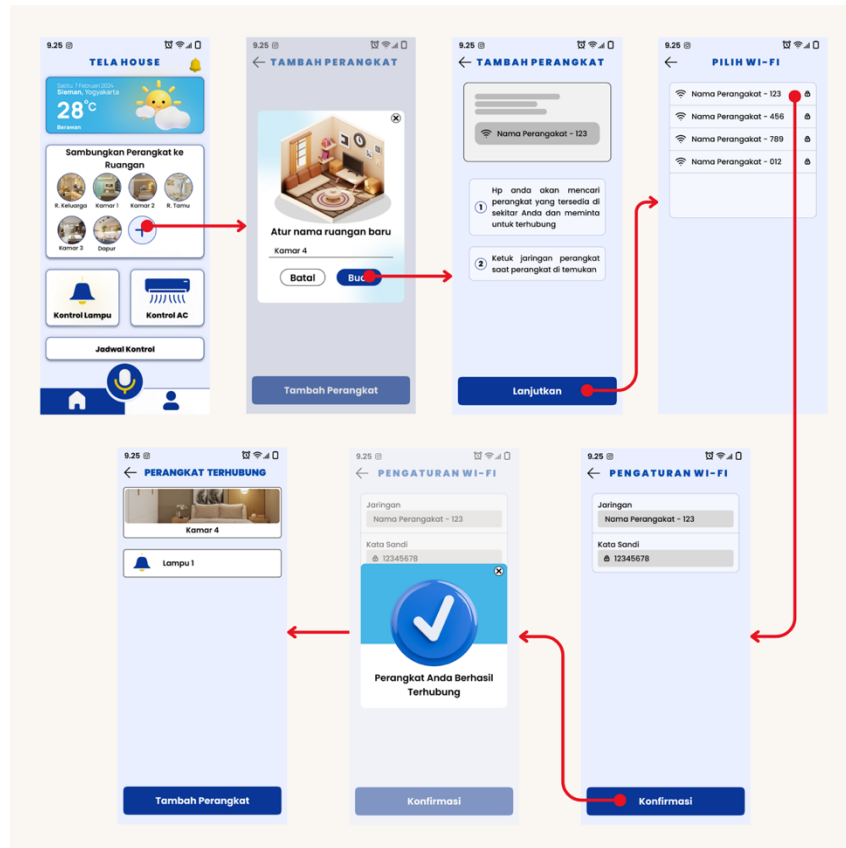
1. Menambahkan perangkat baru pada ruangan baru

Skenario satu, partisipan diharuskan menambahkan perangkat baru pada ruangan baru berdasarkan Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Skenario 1

<i>Goals</i>	Partisipan dapat menyambungkan perangkat baru ke ruangan baru
Skenario	Setelah Anda masuk ke aplikasi dan sudah menjadi pengguna aplikasi, maka psrtisipan akan diarahkan untuk menyambungkan perangkat baru dengan menekan tombol tambah untuk menyambungkan perangkat baru pada ruangan baru

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan setelah masuk ke aplikasi Telahouse adalah partisipan menekan tombol “yang berbentuk bulat dan berisi tanda tambah” lalu akan beralih ke halaman atur nama ruangan, pada halaman tersebut partisipan diharuskan membuat nama ruangan dan menekan tomol “Buat” jika selesai membuat nama ruangan. Setelah itu, partisipan akan beralih ke halaman tambah perangkat, yang memuat informasi tentang cara menyambungkan perangkat fisik ke aplikasi Telahouse. Setelah itu pasrtisipan diharuskan menekan tombol “Lanjutkan” dan akan beralih ke halaman pilihan *Wi-Fi* atau jaringan perangkat, lalu pasrtisipan diharuskan menekan jaringan yang sesuai dengan jaringan yang digunakan pada perangkat fisik. Setelah itu, partisipan akan beralih ke halaman pengaturan *Wi-Fi* untuk mengisi kata sandi sesuai dengan jaringan yang sedang digunakan. Terakhir, partisipan diharuskan menekan tombol “Konfirmasi” agar jaringan dan perangkat fisik terhubung, lalu partisipan akan melihat *pop up* “Perangkat Anda Berhasil Terhubung” lalu pasrtisipan akan beralih ke halaman perangkat terhubung. Halaman perangkat terhubung merupakan halaman yang memperlihatkan perangkat apa saja yang terhubung di ruangan tersebut. Berikut gambar alur skenario satu dapat dilihat pada Gambar 4.21 di bawah ini.



Gambar 4.21 Ilustrasi Skenario 1

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario satu, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.1. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario satu.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan tombol tambah
- B) Menemukan tombol buat
- C) Melanjutkan halaman penjelasan
- D) Menemukan jaringan perangkat
- E) Mengkoneksi jaringan perangkat

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Skenario 1 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	20 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	21 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	41 detik	0
4	✓	✓	✓	✓	✓	38 detik	0
5	✓	✓	✓	✓	✓	33 detik	0
6	✓	✓	✓	✓	✓	32 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	✓	34 detik	1
8	✓	✓	✓	✓	✓	41 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 32,5 detik	Persentase Kesalahan: 2,5%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Skenario 1 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	38 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	32 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	28 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	3	3	3	3	3	Rata-rata: 32,67 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario satu yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian memiliki satu kesalahan yang di alami pada partisipan yang ketujuh. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan tersebut pada halaman pilihan *Wi-Fi* partisipan menekan jaringan perangkat yang salah, tetapi tidak lama kemudian partisipan menyadari itu dan menekan jaringan perangkat yang benar. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 32,5 detik.

Pengujian skenario satu yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian tidak memiliki kesalahan. Pengujian skenario satu yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil menyelesaikan *task* yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 28 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Meskipun terdapat kesalahan *minor* pada pengujian *prototyping* dengan menggunakan protokol pengujian, partisipan tetap dapat menyelesaikan skenario dengan baik, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah.

## 2. Menambahkan perangkat baru pada ruangan yang sudah ada

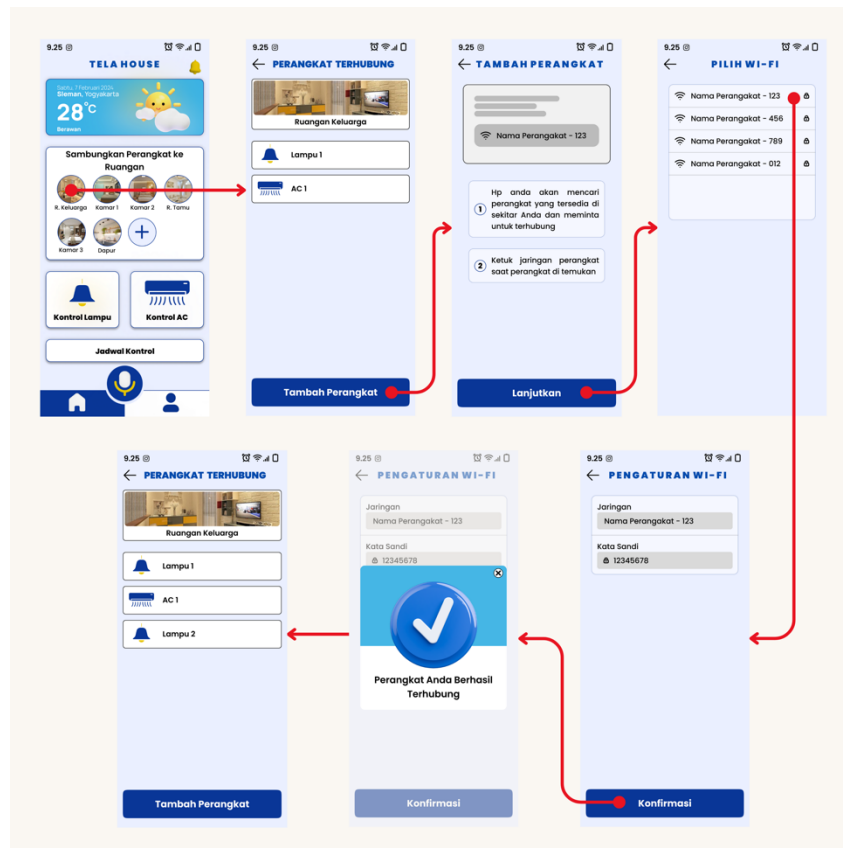
Skenario kedua menggunakan ruangan keluarga untuk dijadikan salah satu contoh untuk menambahkan perangkat baru pada ruangan yang sudah ada berdasarkan Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Skenario 2

<i>Goals</i>	Partisipan dapat menambahkan perangkat baru ke ruangan keluarga
Skenario	Setelah melakukan sambung perangkat baru pada ruangan baru, partisipan dapat menambahkan perangkat baru pada salah satu ruangan yang sudah ada, contohnya yang akan diujiakan yaitu pada ruangan keluarga.

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan untuk mencapai *goals* pada skenario kedua yaitu partisipan diharuskan menekan tombol “R. Keluarga” lalu akan dialihkan ke halaman perangkat terhubung. Setelah itu, partisipan diharuskan menekan tombol “Tambah Perangkat,” yang akan mengarahkan pengguna ke halaman tambah perangkat. Halaman ini memuat informasi tentang cara menyambungkan perangkat fisik ke aplikasi Telahouse. Setelah itu partisipan diharuskan menekan tombol “Lanjutkan” dan akan beralih ke halaman pilihan *Wi-Fi* atau jaringan perangkat, lalu partisipan diharuskan menekan jaringan yang sesuai dengan jaringan yang digunakan pada perangkat fisik. Setelah itu, partisipan akan beralih ke halaman pengaturan *Wi-Fi* untuk mengisi kata sandi sesuai dengan jaringan yang sedang digunakan. Terakhir partisipan diharuskan menekan tombol “Konfirmasi” agar jaringan dan perangkat fisik terhubung, lalu partisipan

akan melihat *pop up* “Perangkat Anda Berhasil Terhubung” lalu partisipan akan beralih ke halaman perangkat terhubung Kembali dan di halaman tersebut akan bertambah satu perangkat baru yang baru saja di tambahkan pada ruangan tersebut. Berikut gambar alur skenario dua dapat dilihat pada Gambar 4.22 di bawah ini.



Gambar 4.22 Ilustrasi Skenario 2

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario dua, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.4. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario dua.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan ruang keluarga
- B) Menemukan tombol tambah jaringan
- C) Melanjutkan halaman penjelasan
- D) Menemukan jaringan perangkat

## E) Mengkoneksi jaringan perangkat

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Skenario 2 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	11 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	24 detik	2
3	✓	✓	✓	✓	✓	20 detik	0
4	✓	✓	✓	✓	✓	55 detik	2
5	✓	✓	✓	✓	✓	21 detik	0
6	✓	✓	✓	✓	✓	23 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	✓	20 detik	1
8	✓	✓	✓	✓	✓	17 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 23,87 detik	Persentase Kesalahan: 12,5%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Skenario 2 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	24 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	43 detik	1
3	✓	✓	✓	✓	✓	29 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 32 detik	Persentase Kesalahan: 6,67%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario dua yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian memiliki 5 kesalahan yaitu partisipan kedua memiliki 2 kesalahan, partisipan keempat memiliki 2 kesalahan, dan partisipan ketujuh memiliki 1 kesalahan. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kedua yaitu pada saat menambah perangkat, partisipan menekan tombol perangkat yang sudah terhubung dan menekan jaringan

perangkat lain terlebih dahulu. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan yang keempat yaitu pada saat menambah perangkat, partisipan menekan tombol perangkat yang sudah terhubung dan menekan tombol *back* saat di halaman pilih *Wi-Fi*. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan yang ketujuh yaitu pada saat menambah perangkat, partisipan menekan tombol perangkat yang sudah terhubung. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 23,87 detik.

Pengujian skenario dua yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian memiliki 1 kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kedua. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kedua yaitu pada saat menekan tombol “R. Keluarga” partisipan malah menekan kontrol lampu, tetapi saat itu partisipan menanyakan kembali apa yang harus dia lakukan saat pengujian skenario ini ke peneliti, setelah peneliti menjawab partisipan melakukan skenario tersebut sampai selesai. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 32 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Meskipun terdapat kesalahan *minor* dalam kedua cara pengujian *prototyping*, partisipan tetap dapat menyelesaikan skenario dengan baik, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah.

#### b. Kontrol Cahaya Lampu

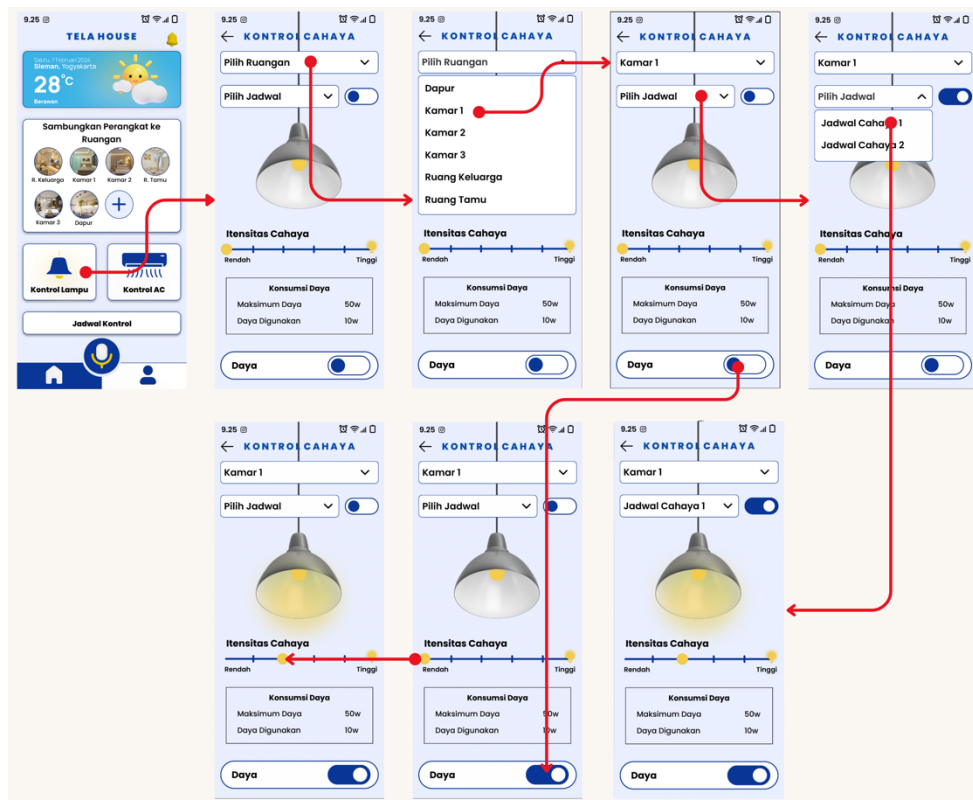
Skenario tiga, partisipan diharuskan mengontrol cahaya lampu dengan fitur yang ada di aplikasi berdasarkan Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Skenario 3

<i>Goals</i>	Partisipan dapat mengontrol cahaya lampu sesuai dengan preferensi yang diinginkan.
Skenario	Setelah selesai menyambungkan perangkat baru ke ruangan, partisipan dapat mengontrol cahaya lampu pada ruangan ruangan yang sudah tersambung dengan perangkat melalui aplikai.

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan untuk mencapai *goals* pada skenario ketiga yaitu partisipan diharuskan menekan tombol “Kontrol Lampu” lalu akan dialihkan ke

halaman kontrol cahaya. Setelah itu partisipan menekan *drop down* “Pilih Ruang” untuk memilih ruangan yang cahya lampunya akan diatur. Setelah itu partisipan bisa melalui atau menekan tombol *toggle* untuk mengaktifkan jadwal lampu sesuai dengan jadwal yang sudah dibuat oleh pasrtisipan sebelumnya. Apabila partisipan memilih untuk mengaktifkan maka partisipan diharuskan menekan tombol *drop down* “Pilih Jadwal” untuk memilih jadwal lampu mana yang akan digunakan sehingga lampu akan hidup sesuai dengan jadwal kontrol yang sudah diatur. Apabila partisipan memilih untuk tidak mengaktifkan jadwal kontrol, maka langkah selanjutnya partisipan bisa menekan tombol *toggle* “Daya” untuk menghidupkan lampu atau mematikan lampu, dan yang terakhir partisipan bisa mengatur intensitas cahaya lampu sesuai dengan pasrtisipan inginkan. Berikut gambar alur skenario tiga dapat dilihat pada Gambar 4.23 di bawah ini.



Gambar 4.23 Ilustrasi Skenario 3

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario tiga, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.7. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.8 dan Tabel 4.9, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario tiga.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan tombol kontrol lampu
- B) Memilih ruangan
- C) Mengaktifkan/ menonaktifkan jadwal kontrol
- D) Mengaktifkan daya lampu
- E) Mengatur intensitas cahaya

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Skenario 3 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	11 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	11 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	14 detik	0
4	✓	✓	✓	✓	✓	15 detik	0
5	✓	✓	✓	✓	✓	53 detik	0
6	✓	✓	✓	✓	✓	11 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	✓	18 detik	0
8	✓	✓	✓	✓	✓	12 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 18,12 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Skenario 3 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	37 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	33 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	25 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 31,67 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario tiga yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil menyelesaikan *task* yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 18,12 detik.

Pengujian skenario tiga yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian tidak memiliki kesalahan. Pengujian skenario tiga yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil menyelesaikan *task* yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 31,67 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Semua partisipan dapat menyelesaikan skenario dengan baik tanpa melakukan kesalahan, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah.

#### c. Kontrol Suhu AC

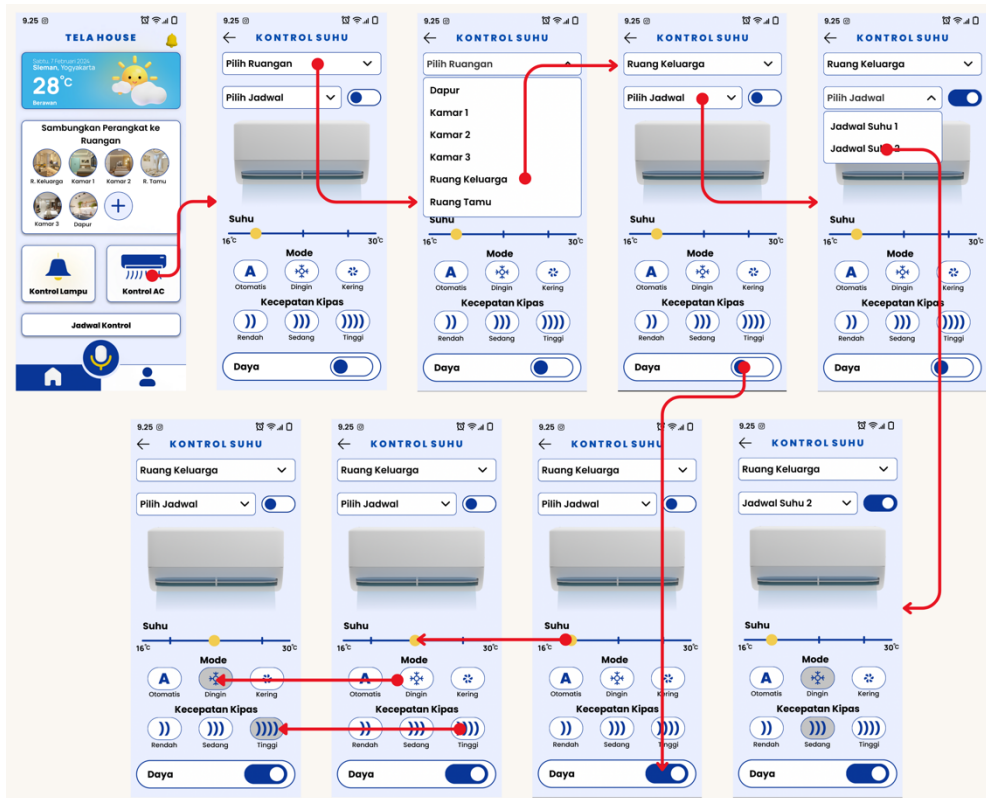
Skenario empat, partisipan diharuskan mengontrol suhu AC dengan fitur yang ada di aplikasi berdasarkan Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Skenario 4

<i>Goals</i>	Partisipan dapat mengontrol suhu AC sesuai dengan preferensi yang diinginkan.
Skenario	Setelah selesai menyambungkan perangkat baru ke ruangan, partisipan dapat mengontrol suhu AC pada ruangan ruangan yang sudah tersambung dengan perangkat tersebut.

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan untuk mencapai *goals* pada skenario keempat yaitu partisipan diharuskan menekan tombol “Kontrol AC” lalu akan dialihkan ke halaman kontrol suhu. Setelah itu partisipan menekan *drop down* “Pilih Ruangan” untuk memilih ruangan yang suhu acnya akan diatur. Setelah itu partisipan bisa melalui atau menekan tombol *toggle* untuk mengaktifkan jadwal AC sesuai dengan jadwal yang sudah dibuat oleh partisipan sebelumnya, apabila partisipan memilih untuk mengaktifkan maka partisipan diharuskan menekan tombol *drop down* “Pilih Jadwal” untuk memilih jadwal AC mana yang akan digunakan sehingga AC akan hidup sesuai dengan jadwal kontrol yang sudah diatur. Apabila partisipan memilih untuk tidak mengaktifkan jadwal kontrol, maka langkah selanjutnya

partisipan bisa menekan tombol *toggle* “Daya” untuk menghidupkan AC atau mematikan AC, dan yang terakhir partisipan bisa mengatur suhu sesuai dengan partisipan inginkan, serta memilih mode dan kecepatan kipas yang diinginkan oleh partisipan. Berikut gambar alur skenario empat dapat dilihat pada Gambar 4.24 di bawah ini.



Gambar 4.24 Ilustrasi Skenario 4

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario empat, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.10. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.11 dan Tabel 4.12, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario empat.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan tombol kontrol AC
- B) Memilih ruangan
- C) Mengaktifkan dan memilih jadwal kontrol/menonaktifkan jadwal kontrol
- D) Mengaktifkan daya AC
- E) Mengatur suhu ruangan

- F) Memilih mede suhu
- G) Memilih kecepatan angin

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Skenario 4 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian								Waktu	Kesalahan
	A	B	C	D	E	F	G			
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18 detik	1
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14 detik	1
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	21 detik	0
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32 detik	0
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28 detik	0
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	8	8	8	Rata-rata: 20,37 detik	Persentase Kesalahan: 3,57%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Skenario 3 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian								Waktu	Kesalahan
	A	B	C	D	E	F	G			
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	37 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	8	8	8	Rata-rata: 30 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario empat yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian memiliki 2 kesalahan yaitu partisipan kesatu memiliki 1 kesalahan dan partisipan ketiga memiliki 1 kesalahan. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kesatu dan partisipan ketiga yaitu partisipan menekan tombol “Kontrol Lampu”, yang seharusnya

menekan tombol “Kontrol AC”. Setelah salah menekan tombol “Kontrol Lampu” partisipan menekan tombol *back* untuk melanjutkan skenario yang keempat. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 20,37 detik.

Pengujian skenario empat yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian tidak memiliki kesalahan. Pengujian skenario empat yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil menyelesaikan *task* yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 31,67 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Meskipun terdapat kesalahan *minor* pada pengujian *prototyping* dengan menggunakan protokol pengujian, partisipan tetap dapat menyelesaikan skenario dengan baik, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah.

#### d. Jadwal Kontrol

Pengujian skenario jadwal kontrol ini dibagi menjadi 2 pengujian yaitu pengujian untuk menambahkan jadwal kontrol baru dan memperbarui jadwal kontrol yang sudah ada. Berikut pengujian skenario sambung perangkat dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan Tabel 4.16.

##### 1. Menambah jadwal kontrol baru

Skenario lima, partisipan diharuskan menambahkan jadwal kontrol baru berdasarkan Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Skenario 5

<i>Goals</i>	Partisipan berhasil menambahkan jadwal kontrol baru
Skenario	Partisipan dapat membuat jadwal sendiri untuk kontrol lampu dan kontrol AC pada ruangan apa saja yang diinginkan, dalam membuat jadwal kontrol partisipan dapat mengatur hari, jam, ruangan, dan kontrol lampu atau kontrol AC.

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan untuk mencapai *goals* pada skenario kelima yaitu partisipan diharuskan menekan tombol “Jadwal Kontrol” lalu akan dialihkan ke halaman jadwal kontrol, yang isinya nanti berupa jadwal-jadwal kontrol yang

sudah dibuat oleh partisipan dan tombol “Tambah Jadwal”. Kemudian partisipan diharuskan menekan tombol “Tambah Jadwal” lalu akan dialihkan ke halaman tambah jadwal, di halaman ini partisipan mengatur jadwal dari hari, jam, ruangan, intensitas cahaya bagi yang memilih untuk menambahkan jadwal lampu, dan bagi yang memilih untuk menambahkan jadwal suhu maka partisipan akan mengatur suhu, mode, dan kecepatan kipas AC. Setelah itu partisipan diharuskan menekan tombol “Simpan Jadwal” agar jadwal yang ditambahkan akan tersimpan, lalu partisipan akan melihat *pop up* “Jadwal Anda Berhasil Tersimpan” dan partisipan akan beralih ke halaman jadwal kontrol kembali. Di halaman tersebut akan bertambah satu jadwal kontrol baru yang baru saja dibuat oleh partisipan. Berikut gambar alur skenario lima dapat dilihat pada Gambar 4.25 di bawah ini.



Gambar 4.25 Ilustrasi Skenario 5

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario lima, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.13. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.14 dan Tabel 4.15, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario lima.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan tombol jadwal kontrol
- B) Menambahkan jadwal kontrol baru
- C) Mengaktifkan/menonaktifkan jadwal kontrol
- D) Memilih hari
- E) Mengatur jam
- F) Memilih kontrol lampu/ kontrol AC
- G) Memilih ruangan
- H) Mengatur kontrol lampu/kontrol AC
- I) Menyimpan kontrol Jadwal

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Skenario 5 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	25 detik	1
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	31 detik	1
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	33 detik	0
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	56 detik	1
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	48 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	35 detik	0
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	45 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	7	8	8	8	8	Rata-rata: 36,62 detik	Persentase Kesalahan: 4,17%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	87,5%	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Skenario 5 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	44 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	51 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32 detik	1

Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	7	8	8	8	8	Rata-rata: 42,3 detik	Persentase Kesalahan: 6,67%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	87,5%	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario lima yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian memiliki 3 kesalahan yaitu partisipan kedua memiliki 1 kesalahan, partisipan yang kelima memiliki 1 kesalahan, dan partisipan yang keenam memiliki 1 kesalahan. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kedua yaitu partisipan tidak mengatur jam, tetapi itu tidak menjadi masalah karena di kontrol jadwal jam akan *default* berisi jam saat partisipan mengatur kontrol jadwal, sehingga itu tidak akan membuat kontrol jadwal menjadi eror. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kelima yaitu setelah masuk ke halaman tambah jadwal, partisipan menekan tombol *back*, sehingga partisipan mengulang kembali masuk ke halaman tambah jadwal. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan keenam yaitu setelah mengatur jadwal, partisipan tidak menekan tombol simpan tapi menekan tombol kembali, alhasil partisipan melakukan ulang penambahan jadwal. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 36,62 detik sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah lagi.

Pengujian skenario lima yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian memiliki 1 kesalahan yang dilakukan oleh partisipan ketiga. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan ketiga yaitu pada saat masuk ke halaman jadwal kontrol, partisipan mengaktifkan jadwal kontrol yang sudah ada terlebih dahulu, tetapi setelah itu partisipan melanjutkan skenario sampai selesai. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 42,3 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Meskipun terdapat kesalahan *minor* dalam kedua cara pengujian *prototyping*, partisipan tetap dapat menyelesaikan skenario dengan baik, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah.

## 2. Memperbarui jadwal kontrol yang sudah ada

Skenario enam, partisipan diharuskan memperbarui jadwal kontrol yang sudah ada berdasarkan Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Skenario 6

<i>Goals</i>	Partisipan berhasil memperbarui jadwal kontrol yang sudah ada
Skenario	Setelah melakukan pembuatan jadwal kontrol, partisipan dapat memperbarui jadwal kontrol yang sudah ada, dalam memperbarui jadwal kontrol partisipan dapat memperbarui nama jadwal, hari, jam, ruangan, dan kontrol lampu atau kontrol AC.

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan untuk mencapai *goals* pada skenario keenam yaitu partisipan diharuskan menekan tombol “Jadwal Kontrol” lalu akan dialihkan ke halaman jadwal kontrol, isinya nanti berupa jadwal-jadwal kontrol yang sudah dibuat oleh partisipan dan tombol “Tambah Jadwal”. Kemudian partisipan diharuskan memilih salah satu jadwal kontrol yang sudah ada, lalu akan dialihkan ke halaman tambah jadwal, di halaman ini partisipan dapat memperbarui jadwal yang ada dari hari, jam, ruangan, intensitas cahaya bagi yang memilih jadwal lampu, dan bagi yang memilih jadwal AC maka partisipan akan memperbarui suhu, mode, dan kecepatan kipas AC. Setelah itu partisipan diharuskan menekan tombol “Simpan Jadwal” agar jadwal yang diubah akan tersimpan, lalu partisipan akan melihat *pop up* “Jadwal Anda Berhasil Tersimpan” dan partisipan akan beralih ke halaman jadwal kontrol kembali. Berikut gambar alur skenario lima dapat dilihat pada Gambar 4.26 di bawah ini.



Gambar 4.26 Ilustrasi Skenario 6

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario enam, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.16. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.17 dan Tabel 4.18, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario enam.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan tombol jadwal kontrol
- B) Memilih jadwal kontrol
- C) Mengaktifkan/menonaktifkan jadwal kontrol
- D) Mengubah hari/jam/kontrol lampu/kontrol AC/ruangan
- E) Menyimpan kontrol Jadwal

Tabel 4.17 Hasil Pengujian Skenario 6 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	20 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	37 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	21 detik	0
4	✓	✓	✓	✓	✓	27 detik	0
5	✓	✓	✓	✓	✓	11 detik	0
6	✓	✓	✓	✓	✓	12 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	✓	39 detik	0
8	✓	✓	✓	✓	✓	28 detik	1
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 24,37 detik	Persentase Kesalahan: 2,5%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.18 Hasil Pengujian Skenario 6 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian						
	A	B	C	D	E	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	✓	51 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	✓	45 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	✓	39 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	8	Rata-rata: 45 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario enam yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian memiliki 1 kesalahan yaitu partisipan yang kedelapan memiliki 1 kesalahan. Kesalahan yang dilakukan oleh partisipan kedelapan yaitu setelah masuk ke halaman tambah jadwal, partisipan menekan tombol *back*, sehingga partisipan mengulang kembali masuk ke halaman tambah jadwal. Kesalahan yang terjadi bersifat *minor* dan waktu rata-rata partisipan berhasil menyelesaikan skenario yang diberikan oleh peneliti yaitu 24,37 detik.

Pengujian skenario enam yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian tidak memiliki kesalahan. Pengujian skenario enam yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil menyelesaikan *task* yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 45 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Meskipun terdapat kesalahan *minor* pada pengujian *prototyping* dengan menggunakan protokol pengujian, partisipan tetap dapat menyelesaikan skenario dengan baik, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah.

e. Melihat Panduan Aplikasi

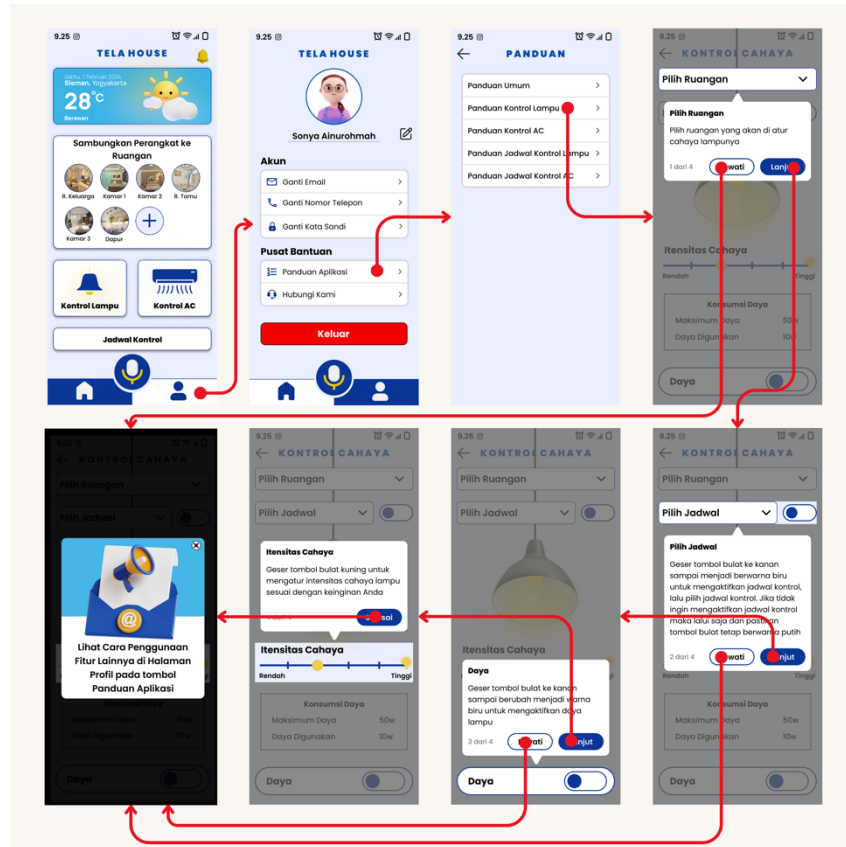
Skenario tujuh, partisipan diharuskan melihat panduan fitur aplikasi berdasarkan Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Skenario 7

<i>Goals</i>	Partisipan berhasil melihat panduan fitur aplikasi
Skenario	Saat partisipan kesulitan dan kebingungan saat menggunakan fitur-fitur yang ada di aplikasi Telahouse, maka partisipan dapat melihat panduan fitur aplikasi yang di sediakan oleh aplikasi Telahouse.

Alur *prototype* yang harus dilakukan oleh partisipan untuk mencapai *goals* pada skenario ketujuh yaitu partisipan diharuskan menekan tombol profil yang berbentuk orang dan berada pada sudut kanan bawah halaman, lalu partisipan akan dialihkan ke halaman profil. Kemudian partisipan diharuskan menekan tombol “Panduan Aplikasi” lalu partisipan akan dialihkan ke halaman panduan, di halaman panduan tersebut berisi panduan-panduan fitur utama aplikasi Telahouse. Setelah itu partisipan diharuskan memilih salah satu panduan fitur aplikasi yang ada, lalu partisipan akan di alihkan ke halaman panduan langsung. Terakhir partisipan dapat membaca langkah demi langkah panduan fitur aplikasi Telahouse, bagi partisipan yang ingin melanjutkan membaca panduannya maka partisipan diharuskan menekan tombol “Lanjut” dan menyelesaikannya sampai menekan tombol “Selesai”, jika partisipan sudah memahami panduannya maka partisipan dapat menekan tombol “Lewati”. Setelah itu partisipan akan melihat *pop up* “Lihat Cara Penggunaan Fitur Lainnya di Halaman Profil pada Tombol

Panduan Aplikasi” dan partisipan akan beralih ke halaman Beranda. Berikut gambar alur skenario tujuh dapat dilihat pada Gambar 4.27 di bawah ini.



Gambar 4.27 Ilustrasi Skenario 7

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam skenario tujuh, partisipan berhasil menyelesaikan dan memenuhi tujuan yang tercantum dalam Tabel 4.19. Detail hasil pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.20 dan Tabel 4.21, berikut juga indikator pengujian yang tercantum pada tabel hasil pengujian skenario tujuh.

Indikator Pengujian:

- A) Menemukan tombol profil
- B) Menemukan tombol panduan aplikasi
- C) Memilih panduan fitur aplikasi
- D) Menyelesaikan melihat panduan fitur aplikasi

Tabel 4.20 Hasil Pengujian Skenario 7 dengan Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian					
	A	B	C	D	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	45 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	47 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	56 detik	0
4	✓	✓	✓	✓	20 detik	0
5	✓	✓	✓	✓	19 detik	0
6	✓	✓	✓	✓	47 detik	0
7	✓	✓	✓	✓	31 detik	0
8	✓	✓	✓	✓	33 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	Rata-rata: 37,25 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%		

Tabel 4.21 Hasil Pengujian Skenario 7 tanpa Protokol Pengujian

Partisipan	Indikator Pengujian					
	A	B	C	D	Waktu	Kesalahan
1	✓	✓	✓	✓	38 detik	0
2	✓	✓	✓	✓	45 detik	0
3	✓	✓	✓	✓	30 detik	0
Jumlah Partisipan yang Berhasil	8	8	8	8	Rata-rata: 37,67 detik	Persentase Kesalahan: 0%
Persentase Keberhasilan	100%	100%	100%	100%		

Pengujian skenario tujuh yang dilakukan oleh delapan partisipan dengan menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil menyelesaikan task yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 37,25 detik.

Pengujian skenario tujuh yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian tidak memiliki kesalahan. Pengujian skenario tujuh yang dilakukan oleh tiga partisipan tanpa menggunakan protokol pengujian dapat disimpulkan bahwa partisipan berhasil

menyelesaikan *task* yang diberikan oleh peneliti tanpa memiliki kesalahan dengan waktu rata-rata 37,67 detik.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Semua partisipan dapat menyelesaikan skenario dengan baik tanpa melakukan kesalahan, sehingga rancangan antarmuka tidak perlu diubah

#### **4.3. Diskusi dan Pembahasan**

Setelah merancang *user interface* dan *user experience* dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), tampilan antarmuka aplikasi Telahouse telah diuji coba dan divalidasi. Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan *Cognitive Walkthrough* dengan melibatkan delapan partisipan yang kriterianya dijelaskan dalam Tabel 3.1 pada bab tiga dengan menggunakan protokol pengujian dan juga melibatkan tiga partisipan yang berumur 65–75 tahun yang memiliki kriteria yang sama seperti 8 partisipan lainnya. Hasil yang didapatkan pada pengujian *prototyping* ini yaitu pengujian *prototyping* dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu rata-rata 27,58 detik per skenario, sedangkan pengujian *prototyping* tanpa menggunakan protokol pengujian memiliki waktu rata-rata 35,96 detik per skenario. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Meskipun masih ada beberapa kesalahan minor yang dilakukan oleh partisipan, partisipan tetap dapat menyelesaikan skenario dengan baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil dari kedua cara pengujian ini menunjukkan bahwa pengguna dapat menyelesaikan skenario dengan efektif, sehingga desain antarmuka tidak perlu diubah lagi. Hal ini menandakan bahwa antarmuka yang dirancang sudah *user-friendly* dan tidak membingungkan bagi pengguna.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan *wireframe*, *user flow*, *user interface*, dan *user experience* dengan menggunakan metode pendekatan *User Centered Design* (UCD) pada aplikasi Telahouse, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan metode *User Centered Design* (UCD) dalam penelitian ini berhasil merancang *user interface* dan *user experience* aplikasi Telahouse karena pendekatan ini memprioritaskan kebutuhan calon pengguna, menghasilkan produk yang selaras dengan kebutuhan tersebut dan meningkatkan kepuasan pengguna.
2. Pengujian pada *prototyping* yang sudah digunakan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengujian skenario dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu lebih cepat dibandingkan dengan pengujian skenario tanpa menggunakan protokol pengujian. Hasilnya menunjukkan bahwa pada pengujian *prototyping* dengan menggunakan protokol pengujian memiliki waktu rata-rata 27,58 detik per skenario, sedangkan pengujian *prototyping* tanpa menggunakan protokol pengujian memiliki waktu rata-rata 35,96 detik per skenario .
3. Penelitian ini berhasil mendesain UI/UX aplikasi Telahouse, yang dirancang khusus untuk membantu lansia dalam mengontrol lampu dan suhu rumah secara mudah dengan melakukan pengujian menggunakan metode *Cognitive Walkthrough* yang merupakan salah satu pendekatan metode *usability test*. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat efektif dan *user-friendly*. Hal itu didapatkan dari pengujian *prototyping* yang sudah dilakukan bahwa pengguna dapat menyelesaikan setiap skenario di bawah waktu 60 detik dan melakukan kesalahan yang bersifat minor. Oleh karena itu, ini membuktikan bahwa aplikasi Telahouse mampu memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna, serta meningkatkan kenyamanan dan keamanan lansia di rumah.
4. Fitur-fitur yang ada pada aplikasi Telahouse seperti kontrol otomatis lampu dan suhu dapat meningkatkan kualitas hidup pengguna lansia dengan memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari di rumah. Pengguna dapat mengelola rumah dengan lebih independen dan aman, berkat kemudahan akses dan pengoperasian yang ditawarkan oleh aplikasi ini.

## 5.2 Saran

Masih terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat ditingkatkan dalam perancangan *user interface* dan *user experience* aplikasi Telahouse, yaitu:

1. Untuk lebih meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna lansia, disarankan agar aplikasi Telahouse terus dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur tambahan seperti pengingat medis, deteksi jantung, dan panggilan darurat. Fitur-fitur ini dapat memberikan dukungan ekstra bagi pengguna lansia dalam kehidupan sehari-hari.
2. Tampilan antarmuka aplikasi Telahouse diharapkan dapat terus mengikuti perkembangan tren desain yang selalu berubah, sehingga tidak hanya berhenti pada tampilan yang ada dalam penelitian ini.
3. Aplikasi Telahouse sebaiknya juga diintegrasikan dengan lebih banyak perangkat rumah pintar lainnya, seperti pengunci pintu otomatis dan kamera keamanan. Hal ini akan memperluas kemampuan aplikasi dan memberikan pengalaman yang lebih komprehensif bagi pengguna lansia.
4. Gabungkan halaman kontrol jadwal dengan halaman kontrol lampu atau halaman kontrol suhu, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengaktifkan atau menonaktifkan jadwal serta mengedit jadwal pada satu halaman yang sama. Oleh karena itu, langkah ini akan memudahkan pengguna dalam mengatur jadwal dan kontrol, serta mengurangi kerumitan navigasi aplikasi.
5. Sertakan fitur sensor gerak pada kontrol lampu agar pengguna dapat menghidupkan atau mematikan lampu dengan menggunakan sensor gerak yang tersedia. Fitur ini memungkinkan lampu menyala atau mati secara otomatis berdasarkan gerakan yang terdeteksi, sehingga memberikan kenyamanan tambahan bagi pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, L., & Wahadamaputera, S. (2024). Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Pada Perancangan Kaharsa Sepuh Senior Living di Kawasan Lembang Kabupaten Bandung Barat. *FAD*, 4(1), 200–212.
- Alexander, F., & Ismiati, M. B. (2019). Evaluasi Usability Pada Desain E-Learning Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough. *JuSiTik: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Komunikasi*, 3(1), 31–36.
- Alifia, T. M., & Maghfiroh, L. R. (2022). Perancangan User interface Website BPS Versi Mobile untuk Lansia Menggunakan Pendekatan User Centered Design. *Seminar Nasional Official Statistics, 2022(1)*, 621–632.
- Amimah. (2021). Evaluasi User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi JRku menggunakan User Centered Design (UCD). *Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Arfansyah, F., Novianti, A., & Negara, R. M. (2022). Pemberdayaan Keluarga Lansia Dan Kader Posyandu Berbasis Android. *EProceedings of Applied Science*, 8(3).
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2012). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2010*. Jakarta, Indonesia: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2019). *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistika.
- Bancin, R. F., & Rachmaniah, M. (2022). Pengujian Usabilitas dengan Cognitive Walkthrough untuk Mengevaluasi Aplikasi Transaksi Distribusi Cabai Berbasis Blockchain. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Agri-Informatika*, 9(1).
- Butler, R. N. (2004). *The longevity revolution: Health and societal consequences of living longer*. United States: Springer Publishing Company.
- Dakhilullah, T. D. A., & Suranto, B. (2022). Penerapan Metode User Centered Design Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi I-Star. *AUTOMATA*, 3(2).
- El Ghiffary, M. N., Susanto, T. D., & Prabowo, A. H. (2018). Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (studi kasus: aplikasi olride). *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), A143–A148.
- Faizrakhmanov, R., Platunov, A., & Bahrami, M. R. (2023). Smart Home User Interface: Overview. *2023 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM)*, 595–600.

- Febriansyah, M. F., Setiawan, R., & Sutabri, T. (2024). Kemudahan dan Keamanan Dalam Rumah Pintar: Tinjauan Terhadap Teknologi Smart Home. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2(1).
- Ghorayer, A., Comber, R., & Gooberman-Hill, R. (2017). Smart home technology for older adults: A review. *Geriatric Nursing*, 33(1), 12–17.
- Haines, V., Maguire, M., Cooper, C., Mitchell, V., Lenton, F., Keval, H., & Nicolle, C. (2005). User Centred Design in Smart Homes: Research to Support the Equipment Management and Services Aggregation Trials. *Ergonomics and Safety Research Institute, Loughborough University*, 1–110.
- Herdianto, H. (2018). Perancangan Smart Home dengan Konsep Internet of Things (IoT) Berbasis Smartphone. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 6(2).
- Ika Maylasari, Rini Sulistyowati, Karuniawati Dewi Ramadani, & Linda Annisa. (2018). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2017* (D. Susilo, I. E. Harahap, & R. Sinang, Eds.). Jakarta: Badan Pusat Statistika.
- Konda, V. W. D., Restyandito, R., & Nugraha, K. A. (2022). Evaluasi dan Perancangan Ulang Tampilan Antarmuka Aplikasi SehatQ Terhadap Lansia. *AITI*, 19(2), 228–247.
- Krisnoanto, A., Brata, A. H., & Ananta, M. T. (2018). Penerapan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Android (Studi Kasus: SMAN 3 Sidoarjo). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(12), 6495–6501.
- Kurniawan, A. C., & Chrismanto, A. R. (2023). Desain Antarmuka untuk Meningkatkan Efisiensi Aplikasi Layanan Darurat Bagi Lansia. *Techno. Com*, 22(3).
- Lowdermilk, T. (2013). User-centered design: a developer's guide to building user-friendly applications. "O'Reilly Media, Inc."
- Masruroh, F., & Rahma, H. A. (2023). Kualitas Religius dan Kesehatan Psikologis pada Lansia yang Mengikuti Kajian Rohani. *Assertive: Islamic Counseling Journal*, 2(2), 1–18.
- Miorandi, D., Sicari, S., De Pellegrini, F., & Chlamtac, I. (2012). Internet of things: Vision, applications and research challenges. *Ad Hoc Networks*, 10(7), 1497–1516.
- Muzaki, R. W. (2024). Perancangan UI/UX Fitur Kebugaran Lansia Untuk Membangun Desain Aplikasi Konsultasi Kesehatan Lansia Menggunakan UX Journey. *Jurnal Repositor*, 6(1).
- Nielsen, J. (1994). Usability inspection methods. *Conference Companion on Human Factors in Computing Systems*, 413–414.
- Nugroho, H. W. (2009). *Komunikasi dalam keperawatan gerontik*. Jakarta: EGC.

- Pamungkas, G. N. A. (2018). User Experience Pada Desain Aplikasi Booking Personal Photographer Dengan Penerapan UX Heuristic Principles.
- Riyadani, M. E., & Subiyanto, S. (2022). Sistem keamanan untuk otorisasi pada smart home menggunakan pengenalan wajah dengan library openCV. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 5(2), 69–77.
- Salsabila, S., & Kasoni, D. (2021). Prototype Smart Home Berbasis Internet of Things untuk Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Listrik. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 1–8.
- Seo, E., Bae, S., Choi, H., & Choi, D. (2021). Preference and usability of Smart-Home services and items-A Focus on the Smart-Home living-lab-. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 20(6), 650–662.
- Setiawan, A. (2016). *Pembuatan Website Product Profile Parking Information System Stikom Surabaya*. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Statistik, I. B. P. (2020). Statistik penduduk lanjut usia.
- United Nations, D. of E. and S. A. (2019). *World Population Prospects*.
- Utami, N. W., Arthana, I. K. R., & Darmawiguna, I. G. M. (2020). Evaluasi Usability Pada E-Learning Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Metode Usability Testing. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 9(1), 107–118.
- Van Dusen, J., & Nunavut, N. W. T. (2018). *United Nations Department of Economic and Social Affairs. Indigenous peoples' rights to lands, territories and resources at the centre of UN annual forum. https.*
- Widhiarso, W., Jessianti, J., & Sutini, S. (2007). Metode UCD (User Centered Design) Untuk Rancangan Kios Informasi Studi Kasus: Rumah Sakit Bersalin XYZ. *@ Lgoritma*, 3(3), 6–10.

## LAMPIRAN

### Lampiran A Pelaksanaan Wawancara



Lampiran B Pelaksanaan Pengujian Skenario

