

**PERANCANGAN *UI/UX DASHBOARD* INTERAKTIF PADA SISTEM  
INFORMASI TUBERKULOSIS DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN  
METODE *USER CENTERED DESIGN***

**(Skripsi)**

**Oleh**

**JENA FERONIKA**

**2215061037**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2026**

**PERANCANGAN *UI/UX DASHBOARD* INTERAKTIF PADA SISTEM  
INFORMASI TUBERKULOSIS DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN  
*METODE USER CENTERED DESIGN***

Oleh

**JENA FERONIKA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Melakukan Skripsi**

**Pada**

**Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2026**

## ABSTRAK

### PERANCANGAN *UI/UX DASHBOARD* INTERAKTIF PADA SISTEM INFORMASI TUBERKULOSIS DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN METODE *USER CENTERED DESIGN*

Oleh

**JENA FERONIKA**

Tuberkulosis merupakan salah satu permasalahan kesehatan di Indonesia, termasuk di Provinsi Lampung. Sistem Informasi Tuberkulosis yang digunakan saat ini masih memiliki keterbatasan dalam penyajian informasi, visualisasi data, dan pemantauan persebaran kasus sehingga diperlukan *dashboard* yang lebih interaktif dan mudah dipahami. Penelitian ini bertujuan merancang *UI/UX dashboard* Sistem Informasi Tuberkulosis menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) melalui tahapan memahami konteks pengguna, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi desain, dan evaluasi desain. Proses perancangan menghasilkan *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* menggunakan Figma yang kemudian dievaluasi menggunakan *A/B Testing* berbasis Maze dan *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 15 responden. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua desain memiliki efektivitas sebesar 100%, namun Desain B memperoleh skor SUS lebih tinggi yaitu 90,5 dibandingkan Desain A sebesar 85,5 dengan kategori *Excellent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan *UI/UX dashboard* yang dihasilkan memiliki tingkat *usability* sangat baik serta mampu menyajikan informasi Tuberkulosis secara lebih interaktif dan mudah dipahami pengguna.

**Kata Kunci:** *UI/UX, User Centered Design, Dashboard* Interaktif, Tuberkulosis, *A/B Testing, System Usability Scale*.


**ABSTRACT****DESIGN OF AN INTERACTIVE DASHBOARD UI/UX FOR THE  
TUBERCULOSIS INFORMATION SYSTEM IN LAMPUNG PROVINCE  
USING THE USER-CENTERED DESIGN METHOD****By****JENA FERONIKA**

*Tuberculosis is a major public health issue in Indonesia, including in Lampung Province. The Tuberculosis Information System currently in use still has limitations in terms of information presentation, data visualization, and monitoring of case distribution; therefore, a more interactive and user-friendly dashboard is needed. This study aims to design the UI/UX of a Tuberculosis Information System dashboard using the User-Centered Design (UCD) method through the following stages: understanding the user context, determining user needs, designing solutions, and evaluating the design. The design process produced wireframes, mockups, and prototypes using Figma, which were then evaluated using Maze-based A/B Testing and the System Usability Scale (SUS) with 15 participants. Test results showed that both designs had 100% effectiveness; however, Design B received a higher SUS score of 90.5 compared to Design A's 85.5, falling into the "Excellent" category. The research findings indicate that the resulting UI/UX dashboard design possesses very high usability and is capable of presenting tuberculosis information in a more interactive and user-friendly manner.*

*Keywords: UI/UX, User-Centered Design, Interactive Dashboard, Tuberculosis, A/B Testing, System Usability Scale.*

Judul Skripsi : PERANCANGAN *UI/UX DASHBOARD*  
INTERAKTIF PADA SISTEM INFORMASI  
TUBERKULOSIS DI PROVINSI  
LAMPUNG DENGAN METODE *USER*  
*CENTERED DESIGN*

Nama Mahasiswa : **Jena Feronika**  
Nomor Pokok Mahasiswa : 2215061037  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik




**MENYETUJUI**

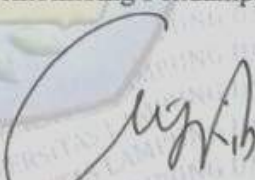
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Mahendra Pratama, S.T., M. Eng.  
NIP. 199112152019031013




Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., IPM.  
NIP. 198307122008121003


2. Mengetahui

Ketua Jurusan  
Teknik Elektro

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Herlinawati, S.T., M.T.  
NIP. 197103141999032001



Yessi Mulyani, S.T., M.T.  
NIP. 197312262000122001

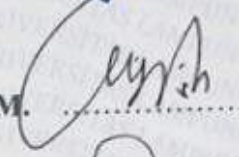
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

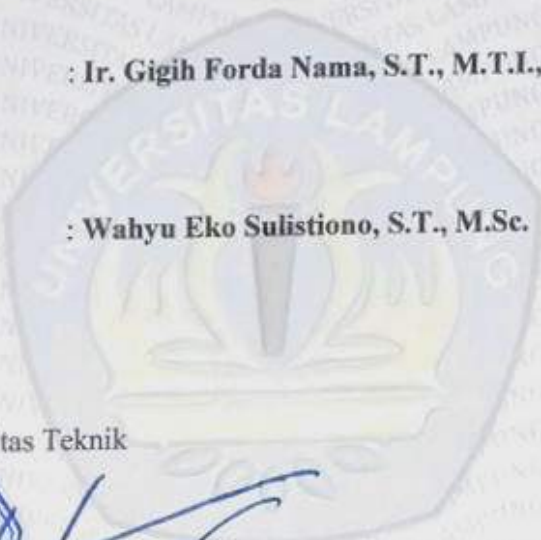
Ketua : Mahendra Pratama, S.T., M. Eng.



Sekretaris : Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., IPM.



Penguji : Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc.



Dekan Fakultas Teknik  
  
Dr. Ahman Herison, S.T., M.T.  
NIP 196910302000031001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 21 Mei 2026

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Perancangan *UI/UX Dashboard* Interaktif Pada Sistem Informasi Tuberkulosis Di Provinsi Lampung Dengan Metode *User Centered Design*” sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, saya siap menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 29 Mei 2026

Penulis,



Jena Feronika

NPM. 2215061037

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 3 Januari 2004 sebagai anak sulung dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Sumarno dan Ibu Umiyati. Penulis menyelesaikan jenjang pendidikan formal di SDN 2 Sumberrejo pada tahun 2016, kemudian melanjutkan ke SMPN 13 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2019, serta menamatkan pendidikan menengah atas di SMAN 7 Bandar Lampung pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung melalui jalur seleksi SNPMTN. Selama masa perkuliahan, penulis aktif berpartisipasi dalam berbagai kegiatan, antara lain:

1. Berperan aktif sebagai Asisten Laboratorium Teknik Digital tahun akademik 2023 - 2025.
2. Mengikuti kegiatan Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro pada tahun 2023 – 2024.
3. Mengikuti kegiatan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik pada tahun 2024.
4. Mengikuti kegiatan Studi Independen Bersertifikat dari Kementerian Pendidikan dan Budaya di mitra Bangkit Academy pada tahun 2024.
5. Meraih penghargaan Top 50 Teams pada Product Track Capstone Project tahun 2025 yang diselenggarakan oleh Google, GoTo, dan Traveloka.
6. Mengikuti kegiatan Magang di PT. Kereta Api Indonesia unit Sistem Informasi pada tahun 2025.

## **MOTTO**

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa  
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

**(Q.S Al-Insyirah: 5-6)**

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan  
pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah  
melewatkanmu”

**(Umar Bin Khattab)**

*“Long Story Short, I Survived”*

**(Taylor Swift)**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, saya sebagai penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Kupersembahkan skripsi ini kepada:

### **Kedua Orang Tua**

“Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan nasihat kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini”

## SANWANCANA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Perancangan *UI/UX Dashboard* Interaktif Pada Sistem Informasi Tuberkulosis Di Provinsi Lampung Dengan Metode *User Centered Design*”. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, arahan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang kepada penulis selama menempuh pendidikan;;
2. Bapak Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung;
3. Ibu Herlinawati, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung;
4. Ibu Yessi Mulyani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung yang telah membantu proses kelancaran pengerjaan penelitian;
5. Bapak Mahendra Pratama, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi;
6. Bapak Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., IPM. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi;

7. Bapak Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan yang membangun demi penyempurnaan penelitian ini;
8. Ibu Ir. Trisya Septiana, S.T., M.T., IPM. selaku Dosen Penilai Desain yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan yang membangun terhadap desain antarmuka pada penelitian ini;
9. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis.
10. Nani Nuraini, M. Zikri Rofa, dan Intan Aulia A.K., selaku rekan satu tim dalam penelitian yang telah bekerja sama, saling mendukung, serta menemani penulis dalam melewati berbagai suka dan duka selama proses penyelesaian penelitian ini;
11. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2022 yang telah memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama masa perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini;

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi salah satu referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Informatika. Penulis juga berharap penelitian ini dapat memberikan wawasan dan manfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, 29 Mei 2026  
Penulis,

Jena Feronika

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sistemastika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sistem Informasi .....	5
2.2 Tuberkulosis.....	5
2.3 Website .....	6
2.4 <i>User Interface (UI)</i> .....	7
2.4.1 Teori Warna pada <i>User Interface</i> .....	7
2.4.2 Tipografi dalam <i>User Interface</i> .....	8
2.4.3 <i>Layout dan Visual Hierarch</i> .....	8
2.4.4 <i>Iconography</i> dalam <i>User Interface</i> .....	8
2.5 <i>User Experience (UX)</i> .....	8

2.6	<i>User Centered Design (UCD)</i> .....	9
2.7	<i>Scrum</i> .....	10
2.8	<i>Figma</i> .....	11
2.9	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	11
2.10	<i>Use Case Diagram</i> .....	12
2.11	<i>Activity Diagram</i> .....	13
2.12	<i>User Stories</i> .....	14
2.13	<i>User Flow</i> .....	15
2.14	<i>User Persona</i> .....	16
2.15	<i>Information Architecture</i> .....	16
2.16	<i>Wireframe</i> .....	17
2.17	<i>A/B Testing</i> .....	18
2.18	<i>Usability Testing</i> .....	19
2.19	<i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	20
2.20	<i>Maze</i> .....	20
2.21	<i>Jira</i> .....	21
2.22	<i>Penelitian Terkait</i> .....	22
2.22.1	<i>Rancangan UI Website Event Organizer Headbang Group di Kota Lumajang dengan Metode UCD Menggunakan User Testing SUS dan A/B Testing</i> .....	27
2.22.2	<i>Implementasi Re-design Application Mobile MRT Jakarta Menggunakan Metode User Centered Design</i> .....	27
2.22.3	<i>Implementasi User Centered Design Dan A/B Testing Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Dengan Integrasi Virtual Reality</i> .....	28
2.22.4	<i>Perancangan UI/UX Aplikasi Barbershop Fathan Dengan Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) Pada Aplikasi Fathan Barbershop</i> .....	28
2.22.5	<i>Designing UI/UX for A Mediterranean Diet App to Minimize Type 2 Diabetes Risk</i> .....	29

2.22.6 Pendekatan Metode UCD dan SUS dalam Redesign <i>UI/UX</i> Aplikasi <i>Mobile</i> iPusnas.....	29
2.22.7 Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> (UI/UX) pada Aplikasi BCA Mobile Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) .....	30
2.22.8 Perancangan Ulang Desain UI UX Pada Website E-Surat Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)...	31
2.22.9 Perancangan Ulang <i>UI/UX</i> Hotel Duta Garden Berbasis Website dengan Metode <i>User-Centered Design</i> Untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna .....	31
2.22.10 <i>User-Centered Design</i> pada <i>User Interface</i> (UI) / <i>User Experience</i> (UX) <i>Prototyping</i> Aplikasi <i>E-Commerce</i> .....	32
2.22.11 <i>User-Centered Design and Evaluation Of The Neotomapaleoecology Open Software Ecosystem</i> .....	32
2.22.12 <i>Optimizing The User-Experience (UX) and –Interface (UI) Of a Mhealth Application to Aid Recovery from Burn Injury (Burncore) Through a User-Centered Design Approach</i> .....	33
2.22.13 <i>Designing Mobile-Based Tele Dermatology for Indonesian Clinic Using User Centred Design: Quantitative and Qualitative Approach</i> .....	34
2.22.14 <i>Design and Implementation the Prayer Reminder Application using KISS Principle based on User Centered Design</i> .....	34
2.22.15 <i>Improving The Login and News Features with Fingerprint and Card Layout: An Evaluation Of Conversion Rate And Usability</i> .....	35
2.22.16 <i>A Web-Based Application for Complex Health Care Populations: User-Centered Design Approach</i> .....	36
2.22.17 <i>Development of a Mobile App (iCANSleep) to Treat Insomnia in Cancer Survivors: User-Centered Design Study</i> .....	36
2.22.18 <i>Design and Implementation of User Interface and User Experience in Online Sales Applications at Sugosha Pharmacy With User Centered Design Method</i> .....	37
2.22.19 <i>User Interface Design for Counseling Guidance Applications of Vocational High School Through a User-Centered Design Approach</i> .....	38

2.22.20 <i>A User-Centered Design Approach for a Screening App for People with Cognitive Impairment (digiDEM-SCREEN): Development and Usability Study ...</i>	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	40
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	40
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	41
3.3 <i>Project</i> Penelitian .....	42
3.4 Tahapan Penelitian .....	43
3.4.1 Studi Literatur .....	44
3.4.2 <i>Understand Context of Use</i> .....	44
3.4.3 <i>Specify User Requirements</i> .....	47
3.4.4 <i>Produce Design Solutions</i> .....	65
3.4.5 <i>Evaluate Against Requirements</i> .....	67
3.5 Integrasi UCD dalam Pengembangan Sistem Menggunakan <i>Scrum</i> .....	68
3.5.1 Peran <i>scrum</i> dalam penelitian .....	68
3.5.2 Peran Peneliti dalam <i>Sprint</i> .....	68
3.5.3 Integrasi Hasil UCD ke <i>Sprint</i> .....	69
3.5.4 Alur Paralel <i>UI/UX – Frontend – Backend</i> .....	70
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	71
4.1 Integrasi Hasil UCD kedalam <i>Scrum</i> .....	71
4.1.1 <i>Product Backlog</i> .....	71
4.1.2 <i>Sprint Planning</i> .....	73
4.2 <i>Design Solutions</i> .....	77
4.2.1 <i>User Flow</i> .....	77
4.2.2 <i>Style Guide</i> .....	92
4.2.3 <i>Wireframe</i> .....	93
4.2.4 Desain Awal ( <i>Initial Design</i> ) .....	103

4.2.5 Evaluasi dan Iterasi Desain oleh <i>UI/UX Expert</i> .....	106
4.2.6 <i>Mockup &amp; Prototype</i> .....	109
4.3 <i>Evaluate Against Requirements</i> .....	123
4.3.1 Menentukan Responden .....	123
4.3.2 Menyusun Tugas .....	124
4.3.3 Melakukan Pengujian <i>Usability</i> .....	125
4.3.4 Hasil Pengujian.....	129
4.3.5 Grafik Perbandingan <i>Usability Testing</i> .....	137
4.3.6 Analisis Preferensi Pengguna terhadap Desain A dan Desain B.....	137
BAB V PENUTUP .....	139
5.1 Kesimpulan .....	139
5.2 Saran .....	139
DAFTAR PUSTAKA.....	140

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Tampilan Website.....	7
Gambar 2.2 Alur Kerja <i>User Centered Design</i> .....	9
Gambar 2.3 Tampilan Figma .....	11
Gambar 2.4 Contoh <i>Usecase Diagram</i> .....	13
Gambar 2.5 <i>Activity Diagram</i> .....	14
Gambar 2.6 <i>User Flow Diagram</i> .....	15
Gambar 2.7 Contoh <i>Information Architecture</i> .....	17
Gambar 2.8 Contoh <i>Wireframe</i> .....	18
Gambar 2.9 Contoh <i>A/B Testing</i> .....	19
Gambar 2.10 Penilaian SUS.....	20
Gambar 2.11 Maze .....	20
Gambar 3.1 Bagan Tim Pengembang .....	42
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian .....	43
Gambar 3.3 <i>Pain Point</i> .....	45
Gambar 3.4 (a) <i>User Persona</i> Petugas Program TBC, (b) <i>User Persona</i> Tenaga IT Pendukung Dinas Kesehatan.....	48
Gambar 3.5 <i>Usecase Diagram</i> .....	50
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> masuk.....	53
Gambar 3.7 <i>Activity diagram dashboard</i> .....	54
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> eksplorasi data .....	55
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> Kerawanan wilayah .....	56
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> tambah pengguna.....	57
Gambar 3.11 <i>Activity diagram</i> hapus pengguna .....	58
Gambar 3.12 <i>Activity diagram</i> ubah data pengguna .....	59

Gambar 3.13 <i>Activity diagram</i> tambah data.....	60
Gambar 3.14 <i>Activity diagram</i> ubah/edit data.....	62
Gambar 3.15 <i>Information Architecture</i> .....	66
Gambar 4.1 Daftar <i>Sprint UI/UX</i> .....	75
Gambar 4.2 <i>User Flow Login</i> .....	77
Gambar 4.3 <i>User Flow Logout</i> .....	78
Gambar 4.4 <i>User Flow</i> Ubah Profil Pengguna.....	78
Gambar 4.5 <i>User Flow</i> Ubah Password.....	79
Gambar 4.6 <i>User Flow</i> Melihat Data Penduduk.....	80
Gambar 4.7 <i>User Flow</i> Kelola Data Penduduk.....	80
Gambar 4.8 <i>User Flow</i> Melihat Data Fasilitas Kesehatan.....	81
Gambar 4.9 <i>User Flow</i> Kelola data fasilitas Kesehatan.....	82
Gambar 4.10 <i>User Flow</i> Melihat Data Kasus.....	82
Gambar 4.11 <i>User Flow</i> Kelola Data Kasus.....	83
Gambar 4.12 <i>Userflow</i> melihat status pengobatan.....	84
Gambar 4.13 <i>Userflow</i> kelola status pengobatan.....	84
Gambar 4.14 <i>User Flow</i> Melihat data Pendidikan.....	85
Gambar 4.15 <i>User Flow</i> kelola data pendidikan.....	86
Gambar 4.16 <i>Userflow</i> melihat data pendapatan.....	86
Gambar 4.17 <i>Userflow</i> kelola data pendapatan.....	87
Gambar 4.18 <i>User flow</i> melihat kondisi lingkungan.....	88
Gambar 4.19 <i>User Flow</i> Kelola Kondisi Lingkungan.....	88
Gambar 4.20 <i>Userflow</i> Kerawanan wilayah.....	89
Gambar 4.21 <i>User Flow</i> Tambah Data.....	90
Gambar 4.22 <i>User Flow</i> Tambah Pengguna.....	90
Gambar 4.23 <i>User Flow</i> Kelola pengguna.....	91
Gambar 4.24 Tipografi.....	92
Gambar 4.25 <i>Color pallete</i> .....	93
Gambar 4.26 Ikon.....	93
Gambar 4.27 <i>Wireframe login</i> .....	94
Gambar 4.28 <i>Wireframe Dashboard</i> .....	94
Gambar 4.29 <i>Wireframe</i> profile pengguna.....	95

Gambar 4.30 <i>Wireframe</i> tambah data .....	96
Gambar 4.31 <i>Wireframe</i> tambah pengguna .....	96
Gambar 4.32 <i>Wireframe</i> daftar semua pengguna.....	97
Gambar 4.33 <i>Wireframe</i> kerawanan wilayah.....	98
Gambar 4.34 <i>Wireframe</i> data penduduk .....	98
Gambar 4.35 <i>Wireframe</i> fasilitas Kesehatan.....	99
Gambar 4.36 <i>Wireframe</i> data kasus .....	100
Gambar 4.37 <i>Wireframe</i> status pengobatan .....	100
Gambar 4.38 <i>Wireframe</i> data Pendidikan .....	101
Gambar 4.39 <i>Wireframe</i> data pendapatan.....	102
Gambar 4.40 <i>Wireframe</i> kondisi lingkungan.....	102
Gambar 4.41 <i>Wireframe</i> ubah data .....	103
Gambar 4.42 Desain A.....	104
Gambar 4.43 Desain B .....	105
Gambar 4.44 Iterasi revisi tahap 1 .....	108
Gambar 4.45 Iterasi revisi tahap 2 (1).....	108
Gambar 4.46 Iterasi revisi tahap 2 (2).....	109
Gambar 4.47 <i>Mockup</i> halaman masuk (a), <i>mockup</i> halaman masuk (b) .....	111
Gambar 4.48 <i>Mockup</i> halaman profil pengguna (a), <i>mockup</i> halaman profil pengguna (b).....	112
Gambar 4.49 <i>Mockup</i> halaman Dashboard (a), <i>mockup</i> halaman Dashboard (b).....	113
Gambar 4.50 <i>Mockup</i> halaman penduduk (a), <i>mockup</i> halaman penduduk (b)..	114
Gambar 4.51 <i>Mockup</i> halaman fasilitas kesehatan (a), <i>mockup</i> halaman fasilitas kesehatan (b) .....	115
Gambar 4.52 <i>Mockup</i> halaman kasus TB (a), <i>mockup</i> halaman kasus TB (b) ...	116
Gambar 4.53 <i>Mockup</i> halaman kondisi lingkungan (a), <i>mockup</i> halaman kondisi lingkungan (b).....	118
Gambar 4.54 <i>Mockup</i> halaman kondisi lingkungan (a), <i>mockup</i> halaman kondisi lingkungan (b).....	119
Gambar 4.55 <i>Mockup</i> halaman kerawanan wilayah (a), <i>mockup</i> halaman kerawanan wilayah (b) .....	120

Gambar 4.56 <i>Mockup</i> halaman tambah data (a), <i>mockup</i> halaman tambah data (b) .....	121
Gambar 4.57 <i>Mockup</i> halaman manajemen pengguna (a), <i>mockup</i> halaman manajemen pengguna (b) .....	122
Gambar 4.58 Hasil <i>usability testing</i> Login (a), Login (b) .....	125
Gambar 4.59 Hasil <i>usability testing</i> Profil Pengguna (a), Profil Pengguna (b) ..	126
Gambar 4.60 Hasil <i>usability testing</i> data kasus (a), data kasus (b).....	127
Gambar 4.61 Hasil <i>usability testing</i> data fasilitas kesehatan (a), fasilitas kesehatan (b) .....	128
Gambar 4.62 Hasil <i>usability testing</i> wilayah rawan (a), wilayah rawan (b) .....	128
Gambar 4.63 Hasil <i>usability testing</i> tambah data (a), tambah data (b) .....	129
Gambar 4.64 Grafik Perbandingan desain A dan desain B.....	137

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	22
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	40
Tabel 3.2 Rincian Alat Penelitian .....	41
Tabel 3.3 Rincian Bahan Penelitian .....	42
Tabel 3.4 Perbandingan SITB dengan Sistem Usulan .....	46
Tabel 3.5 <i>User Stories</i> .....	49
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Usecase</i> .....	51
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional .....	63
Tabel 3.8 Kebutuhan Non-fungsional .....	64
Tabel 3.9 <i>Scrum Tim</i> .....	68
Tabel 4.1 <i>Product Backlog</i> .....	71
Tabel 4.2 <i>Sprint Planning</i> .....	73
Tabel 4.3 <i>Review UI/UX Expert</i> .....	106
Tabel 4.4 Skenario Tugas.....	124
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Aspek Efektivitas.....	130
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Aspek Efisiensi .....	131
Tabel 4.7 Daftar Pertanyaan SUS .....	132
Tabel 4.8 Data kuesioner Desain A.....	132
Tabel 4.9 Data kuesioner Desain B.....	133
Tabel 4.10 Data SUS hasil kuesioner A.....	134
Tabel 4.11 Data SUS hasil kuesioner B .....	135

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Tuberculosis* (TBC) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang cukup serius, termasuk di Indonesia. Menurut WHO, Indonesia menempati peringkat kedua dengan beban TBC tertinggi di dunia setelah India yakni Indonesia (10%) dan India (27%) [1]. Pada tingkat daerah, khususnya di Provinsi Lampung, kasus TBC masih menunjukkan angka yang cukup tinggi. Provinsi Lampung memiliki karakteristik wilayah dengan kepadatan penduduk yang bervariasi, kondisi lingkungan yang beragam, serta perbedaan faktor sosial ekonomi antar kabupaten/kota yang berpotensi menjadi faktor risiko penularan Tuberkulosis. Berdasarkan data, tingkat deteksi kasus Tuberkulosis di Provinsi Lampung meningkat hingga 54% pada periode 2017–2019 menandakan bahwa upaya penemuan kasus semakin intensif seiring meningkatnya pelaporan dan penjangkauan kesehatan [2].

Upaya pengendalian TBC di tingkat nasional telah dilakukan melalui pengembangan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) yang berfungsi sebagai platform untuk mencatat dan melaporkan kasus TBC di seluruh pelayanan Kesehatan [3]. Namun, sistem tersebut masih terbatas pada data sekunder seperti jumlah kasus, angka kesakitan, serta distribusi berdasarkan usia dan jenis kelamin, tanpa menampilkan analisis spasial atau kerentanan wilayah secara rinci.

Meskipun data penderita TBC telah tersedia melalui Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB), akses terhadap sistem tersebut masih sangat terbatas karena hanya dapat diakses oleh pihak tertentu, seperti Dinas Kesehatan Provinsi dan Kementerian Kesehatan. Akibatnya, pihak lain di luar Dinas Kesehatan yang memerlukan data untuk mengetahui atau mengambil keputusan terkait jumlah kasus TBC di Provinsi

Lampung tidak dapat mengaksesnya secara langsung. Kondisi ini menghambat keterbukaan informasi serta koordinasi lintas sektor dalam upaya pengendalian TBC di tingkat daerah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu Sistem Informasi terkait tuberkulosis berbasis website dan spasial yang mampu memadukan data epidemiologi, lingkungan, dan sosiodemografi untuk menampilkan peta kerentanan wilayah secara interaktif. Sistem ini tidak hanya menampilkan data kasus seperti jumlah penderita, tingkat kesembuhan, atau kegagalan pengobatan, tetapi juga mampu melakukan analisis prediktif terhadap potensi kerentanan berdasarkan faktor risiko. Dengan adanya dashboard dan peta GIS, pengguna seperti masyarakat umum, petugas dinas kesehatan, petugas puskesmas dan pemerintah daerah dapat melakukan pemantauan secara lebih cepat, akurat, dan berbasis wilayah hingga tingkat kabupaten. Penelitian difokuskan pada perancangan UI/UX menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang diintegrasikan ke dalam proses pengembangan sistem berbasis *Scrum*[4].

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, adapun rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah “Bagaimana merancang *UI/UX Dashboard* Sistem Informasi Tuberkulosis di Provinsi Lampung menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung kemudahan dalam mengakses informasi terkait TBC?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang antarmuka (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk Dashboard Sistem Informasi Tuberkulosis di Provinsi Lampung dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).
2. Menghasilkan rancangan UI/UX yang mampu mempermudah pengguna dalam mengakses dan memahami informasi terkait kondisi, risiko, dan distribusi kasus Tuberkulosis di wilayah Provinsi Lampung.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan media visualisasi data Tuberkulosis yang interaktif sehingga dapat mendukung proses analisis kondisi, risiko, dan distribusi kasus TBC di Provinsi Lampung.
2. Menjadi referensi dalam perancangan UI/UX berbasis *User Centered Design* (UCD) untuk sistem informasi kesehatan berbasis web di masa mendatang.

#### 1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada perancangan UI/UX Dashboard Sistem Informasi Tuberkulosis di Provinsi Lampung, tidak mencakup pengembangan sistem.
2. Metode yang digunakan adalah *User Centered Design* (UCD), sehingga penelitian dibatasi pada identifikasi kebutuhan pengguna, penyusunan *user requirements*, perancangan antarmuka, dan evaluasi *usability* terhadap *prototype*.

#### 1.6 Sistemastika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat tentang teori teori dasar yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memuat tentang waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam

penelitian, dan penjelasan mengenai metode penelitian yang akan dilakukan.

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

Pada bab ini memuat tentang hasil dan pembahasan yang didapatkan selama melaksanakan penelitian.

#### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini memuat tentang kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian serta saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan lebih lanjut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan prosedur yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung kegiatan operasional serta pengambilan keputusan organisasi [5]. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen utama yaitu *hardware*, *software*, data, jaringan komunikasi, prosedur, dan pengguna. Penerapan sistem informasi membawa berbagai manfaat, antara lain efisiensi operasional, peningkatan akurasi data, percepatan aliran informasi, dan dukungan analisis berbasis data [5].

Selain itu, sistem informasi dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan fungsi dan tujuannya, seperti *Transaction Processing System* (TPS), *Management Information System* (MIS), *Decision Support System* (DSS), dan *Executive Information System* (EIS) [5]. Masing-masing jenis memiliki peran tersendiri dalam mendukung pengambilan keputusan pada berbagai level manajemen organisasi.

#### **2.2 Tuberkulosis**

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, umumnya menyerang paru-paru dan dapat menular melalui udara ketika penderita batuk atau bersin [6]. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan serius, termasuk di Indonesia, dengan angka kejadian yang tinggi terutama di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan akses layanan kesehatan terbatas. Gejala TBC meliputi batuk berkepanjangan, demam, keringat

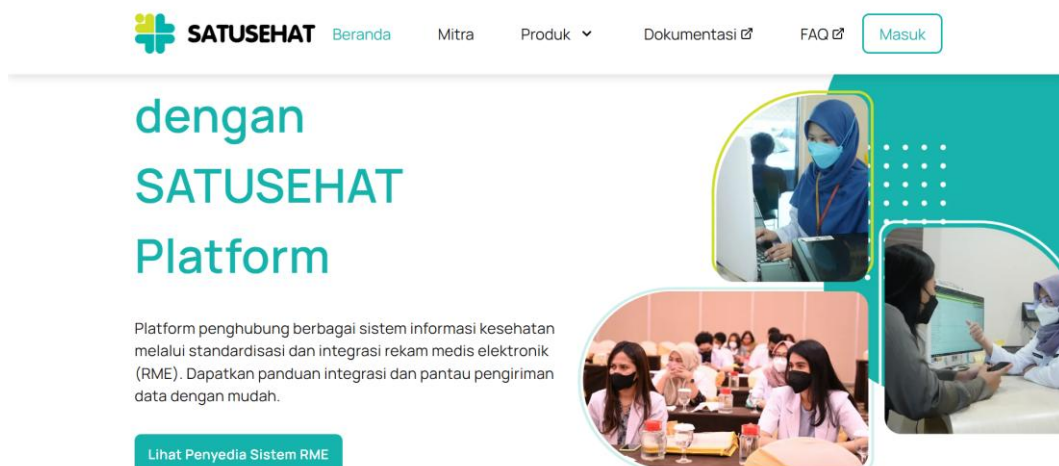
malam, penurunan berat badan, dan kelelahan, sedangkan diagnosis dilakukan melalui pemeriksaan dahak, kultur, dan tes molekuler seperti *GeneXpert* [6].

Pengobatan TBC menggunakan regimen obat anti-TBC standar minimal enam bulan, dan kepatuhan terhadap pengobatan sangat penting untuk mencegah resistensi obat. Selain pengobatan, edukasi pasien dan masyarakat berperan penting dalam pengendalian TBC, termasuk informasi mengenai gejala, cara penularan, pentingnya pengobatan lengkap, serta dukungan sosial untuk mengurangi stigma [6]. Faktor risiko TBC meliputi kondisi medis seperti HIV/AIDS, malnutrisi, diabetes, serta faktor lingkungan seperti kepadatan penduduk dan ventilasi buruk, sehingga strategi pengendalian melibatkan deteksi dini, pengobatan tepat waktu, edukasi, dan keterlibatan lintas sektor.

### 2.3 Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan browser [7]. Sebuah website dapat terdiri dari berbagai jenis halaman, seperti halaman statis yang hanya menampilkan informasi tetap, maupun halaman dinamis yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan menampilkan informasi yang berubah secara *real-time* [8]. Dalam konteks pemrograman berbasis web, pembuatan website melibatkan penggunaan berbagai teknologi seperti *HTML*, *CSS*, *PHP*, dan *MySQL* untuk membangun struktur, desain, dan fungsionalitas situs web [7].

Website modern tidak hanya dibangun dengan *HTML*, *CSS*, dan *PHP*, tetapi juga sering mengintegrasikan *framework* seperti *Laravel*, *React*, atau *Vue.js* untuk meningkatkan modularitas dan efisiensi pengembangan [9]. Selain itu, prinsip *responsive design* menjadi standar dalam pengembangan website agar tampilan situs dapat menyesuaikan dengan berbagai perangkat, mulai dari desktop hingga *smartphone*. Website yang baik tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga harus memenuhi prinsip *usability* dan *user experience* (UX), dimana desain antarmuka yang intuitif, navigasi yang jelas, dan waktu muat yang cepat sangat memengaruhi kepuasan pengguna dan retensi pengunjung.



Gambar 2.1 Contoh Tampilan Website

(Sumber: <https://satusehat.kemkes.go.id/> )

## 2.4 User Interface (UI)

*User Interface* (UI) merujuk pada antarmuka yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan perangkat lunak. Desain UI yang efektif berfokus pada penyajian elemen-elemen visual seperti tombol, ikon, dan layout yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem [10]. UI yang efektif harus mengikuti prinsip *usability*, seperti *visibility of system status*, *match between system and the real world*, serta *user control and freedom*, yang semuanya bertujuan untuk meminimalkan beban kognitif pengguna dan meningkatkan efisiensi interaksi [11].

### 2.4.1 Teori Warna pada User Interface

Warna merupakan salah satu elemen penting dalam perancangan antarmuka karena dapat memengaruhi persepsi, fokus, dan kenyamanan pengguna saat menggunakan sistem. Menurut buku *The Principles of Beautiful Web Design*, pemilihan warna yang tepat dapat membantu menciptakan identitas visual, memperjelas elemen antarmuka, serta meningkatkan kenyamanan visual pengguna [12]. Selain aspek estetika, penggunaan kombinasi warna yang memiliki kontras baik juga dapat meningkatkan *readability* dan membantu pengguna memahami informasi dengan lebih mudah.

### **2.4.2 Tipografi dalam *User Interface***

Tipografi merupakan pengaturan teks dalam antarmuka seperti jenis *font*, ukuran huruf, dan *hierarchy typography*. Menurut buku *The Principles of Beautiful Web Design*, tipografi yang baik dapat meningkatkan keterbacaan dan membantu pengguna memahami informasi dengan cepat. Dalam desain antarmuka digital, *font sans-serif* lebih sering digunakan karena lebih mudah dibaca pada layar perangkat digital dibandingkan *font serif* [12].

### **2.4.3 *Layout dan Visual Hierarch***

*Layout* merupakan susunan elemen visual pada halaman antarmuka untuk membantu pengguna memahami alur informasi dan navigasi sistem. Menurut buku *The Principles of Beautiful Web Design*, layout yang baik harus mampu menciptakan keseimbangan visual dan mempermudah pengguna menemukan informasi yang dibutuhkan [12]. Menurut Steve Krug dalam buku *Don't Make Me Think*, pengguna website cenderung melakukan *scanning* terhadap tampilan dibandingkan membaca seluruh isi halaman secara detail. Oleh karena itu, tata letak antarmuka perlu dibuat sederhana, jelas, dan terstruktur agar informasi mudah dipahami pengguna [13].

### **2.4.4 *Iconography dalam User Interface***

*Iconography* merupakan penggunaan ikon untuk membantu pengguna memahami fungsi tertentu pada antarmuka. Menurut buku *The Principles of Beautiful Web Design*, ikon harus memiliki bentuk yang konsisten dan mudah dikenali agar pengguna dapat memahami fungsi ikon dengan cepat [12].

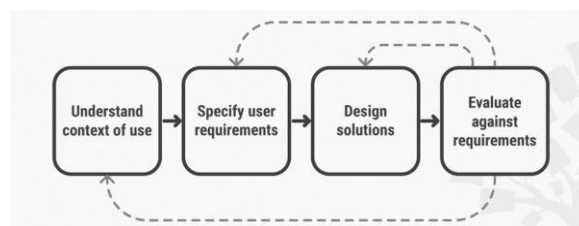
## **2.5 *User Experience (UX)***

*User Experience (UX)* dapat didefinisikan sebagai keseluruhan pengalaman yang dirasakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan perangkat lunak atau produk. UX melibatkan aspek-aspek seperti persepsi, respons emosional, kepuasan, dan efisiensi pengguna selama menggunakan perangkat lunak [10]. Pada dasarnya *User Experience (UX)* berfokus pada menciptakan pengalaman yang memuaskan dan bermakna bagi pengguna melalui penggunaan perangkat atau aplikasi.

Beberapa prinsip utama dalam desain UX adalah keterbacaan dan pemahaman informasi, konsistensi antarmuka pengguna, kesederhanaan dan kejelasan desain, keterkaitan antara tampilan dan fungsionalitas, serta responsivitas terhadap tindakan pengguna [10]. Dalam konteks pengembangan sistem informasi penerapan prinsip UX penting untuk memastikan kemudahan akses informasi dan efektivitas penggunaan sistem oleh berbagai kalangan pengguna.

## 2.6 *User Centered Design (UCD)*

*User Centered Design* merupakan bagian dari metode perancangan sistem bernama *System Development Life Cycle (SDLC)* yang menjadikan keinginan dan kebutuhan pengguna sebagai acuan [14]. Pendekatan *User-Centered Design (UCD)* menempatkan pengguna sebagai pusat dalam proses perancangan sistem dengan mempertimbangkan kebutuhan, kemampuan, serta keterbatasannya [15]. Konsep UCD pertama kali diperkenalkan oleh Rob Kling pada tahun 1977 dan kemudian dikembangkan serta dipopulerkan oleh Don Norman melalui bukunya *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction* pada tahun 1986. Metode ini mulai banyak digunakan dalam bidang *Human-Computer Interaction (HCI)*, desain antarmuka, dan pengembangan sistem interaktif karena berfokus pada pengalaman serta kenyamanan pengguna. Terdapat 4 tahapan utama dalam metode *User Centered Design* menurut ISO 9241-210:2019 yakni:



Gambar 2.2 Alur Kerja *User Centered Design*

(Sumber: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design> )

### 1. *Understand Context of Use*

Tahap ini melakukan perencanaan yang mencakup identifikasi tujuan, sasaran, dan ruang lingkup proyek, serta penentuan metodologi, sumber daya, dan jadwal yang dibutuhkan.

## **2. *Specify User Requirements***

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk memahami karakteristik pengguna dan menetapkan tujuan yang jelas untuk pengukuran kinerja di masa mendatang.

## **3. *Produce Design Solutions***

Tahap ini menghasilkan rancangan atau prototipe sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dalam bentuk desain awal maupun versi iteratif yang lebih matang.

## **4. *Evaluate Against Requirements***

Tahap ini mengevaluasi rancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna melalui pengujian, umpan balik, dan revisi berulang. [16]

## **2.7 Scrum**

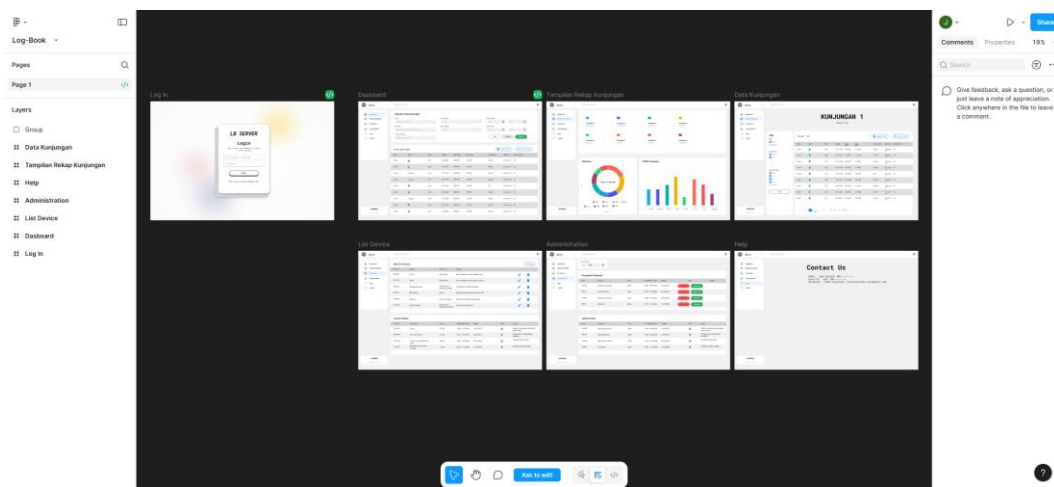
Scrum merupakan *framework* dalam metodologi Agile yang digunakan untuk mengelola dan mengembangkan produk secara iteratif dan inkremental. Scrum berlandaskan pada prinsip empirisme yang meliputi transparansi, inspeksi, dan adaptasi, sehingga setiap proses dan hasil kerja dapat dipantau, dievaluasi, serta disesuaikan secara berkelanjutan. Tujuan utama Scrum adalah meningkatkan kualitas produk, mempercepat proses pengembangan, serta memudahkan tim dalam merespons perubahan kebutuhan yang dinamis.

Dalam implementasinya, Scrum memiliki tiga peran utama yaitu *Product Owner* yang bertanggung jawab dalam mengelola kebutuhan dan prioritas sistem melalui *Product Backlog*, *Scrum Master* yang memastikan proses pengembangan berjalan sesuai prinsip Scrum serta membantu mengatasi hambatan, dan *Development Team* yang bertugas mengembangkan produk secara kolaboratif. Selain itu, *Scrum* memiliki artefak utama berupa *Product Backlog*, *Sprint Backlog*, dan *Increment* yang menjadi hasil kerja setiap iterasi. Proses dalam *Scrum* dibagi ke dalam beberapa aktivitas yang disebut event, yaitu *Sprint* sebagai periode pengembangan (umumnya 1–4 minggu), *Sprint Planning* untuk menentukan pekerjaan yang akan dilakukan, *Daily Scrum* sebagai pertemuan harian, *Sprint Review* untuk mengevaluasi hasil kerja, serta *Sprint Retrospective* untuk meningkatkan proses kerja tim. Dengan pendekatan ini, *Scrum* memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, fleksibel terhadap perubahan, serta mendukung peningkatan kualitas produk melalui evaluasi yang berkelanjutan. [17]

## 2.8 Figma

Figma adalah salah satu design tools yang biasanya digunakan untuk membuat tampilan aplikasi mobile, desktop, website dan lain-lain [8]. Salah satu keunggulan Figma adalah kemampuannya untuk memungkinkan kolaborasi tim secara real-time sehingga memudahkan tim bekerja bersama-sama dalam satu proyek dan mempercepat proses desain [18]. Selain itu, Figma juga menyediakan fitur-fitur yang memudahkan proses desain, seperti fitur *prototyping* dan fitur komponen yang memungkinkan pengguna untuk membuat desain yang konsisten dan efisien.

Figma juga dilengkapi dengan *auto layout* yang memudahkan pembuatan desain responsif, serta *Inspect Mode* yang memfasilitasi proses *handoff* antara desainer dan developer dengan menampilkan spesifikasi teknis langsung dari desain. Dukungan *plugin* yang luas dan komunitas aktif menjadikan Figma sebagai ekosistem desain yang fleksibel dan efisien, sangat cocok untuk pendekatan *User-Centered Design* yang mengutamakan iterasi dan partisipasi pengguna.



Gambar 2.3 Tampilan Figma

## 2.9 Unified Modeling Language (UML)

Bahasa pemodelan perangkat lunak *Unified Modeling Language* (UML), sejak pertama kali diperkenalkan pada tahun 1997, saat ini telah berkembang menjadi sebuah pemodelan yang baku (*de facto*) di dalam sebuah pengembangan perangkat lunak. *Unified Modeling Language* (UML) adalah pemodelan standar yang digunakan untuk merepresentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek secara

visual. UML berfungsi sebagai alat bantu untuk mempermudah pengembang dan pemangku kepentingan dalam memahami, mendesain, dan mendokumentasikan sistem secara sistematis [19]. UML memungkinkan representasi struktur dan perilaku sistem, sehingga konsep yang kompleks dapat divisualisasikan dengan jelas.

UML terdiri dari berbagai diagram yang dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu:

1. *Structural Diagrams* (diagram struktural): Menunjukkan struktur statis sistem.
  - a. *Class Diagram*: Menampilkan kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas.
  - b. *Object Diagram*: Menampilkan instance objek dan hubungan mereka pada waktu tertentu.
  - c. *Component Diagram*: Menunjukkan komponen sistem dan dependensinya.
2. *Behavioral Diagrams* (diagram perilaku): Menunjukkan perilaku atau alur kerja sistem.
  - a. *Use Case Diagram*: Menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem.
  - b. *Sequence Diagram*: Memvisualisasikan urutan interaksi antar objek untuk suatu struktur tertentu.
  - c. *Activity Diagram*: Menggambarkan aliran aktivitas atau proses bisnis.
  - d. *State Diagram*: Menunjukkan perubahan status objek sepanjang waktu.

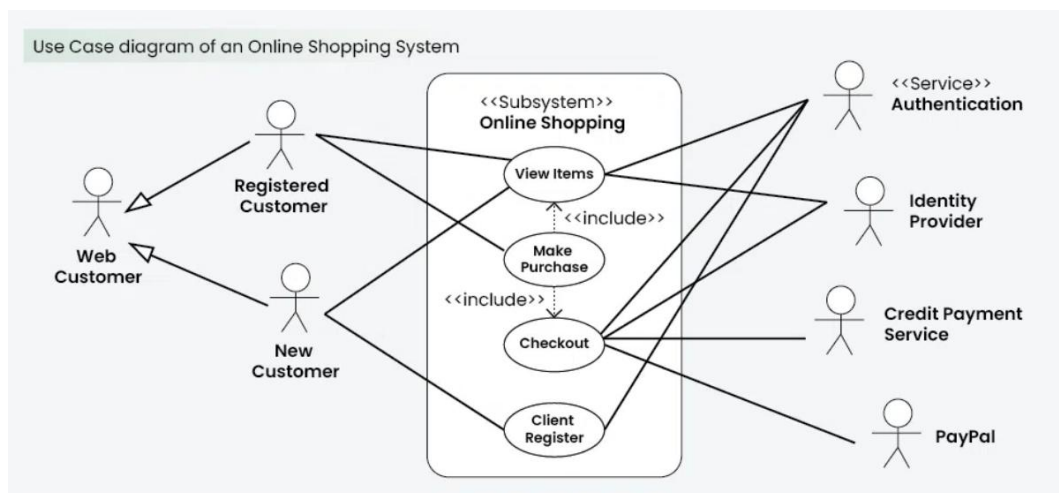
### **2.10 Use Case Diagram**

Dalam UML, terdiri dari beberapa diagram yang digunakan untuk pemodelan terhadap sistem yang akan dirancang, salah satunya yaitu *Use case Diagram*. *Usecase Diagram* ini merupakan gambaran dari interaksi antara satu atau lebih dari sistem dan juga digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sistem informasi yang dibuat [19].

Dalam *Use Case Diagram*, aktor diwakili oleh manusia (*stick figure*), sedangkan *use case* digambarkan dengan *elips* yang menunjukkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem. Hubungan antara aktor dan *use case* ditunjukkan dengan

garis yang menghubungkan keduanya, menggambarkan interaksi atau komunikasi antara aktor dan sistem. *Use Case Diagram* memiliki beberapa manfaat utama dalam pengembangan sistem, antara lain:

1. Menentukan batasan sistem, yaitu untuk mendefinisikan ruang lingkup sistem serta interaksinya dengan entitas eksternal.
2. Mengidentifikasi kebutuhan sistem, khususnya kebutuhan fungsional berdasarkan sudut pandang pengguna.
3. Memvalidasi rancangan sistem, yaitu untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 2.4 Contoh *Usecase Diagram*

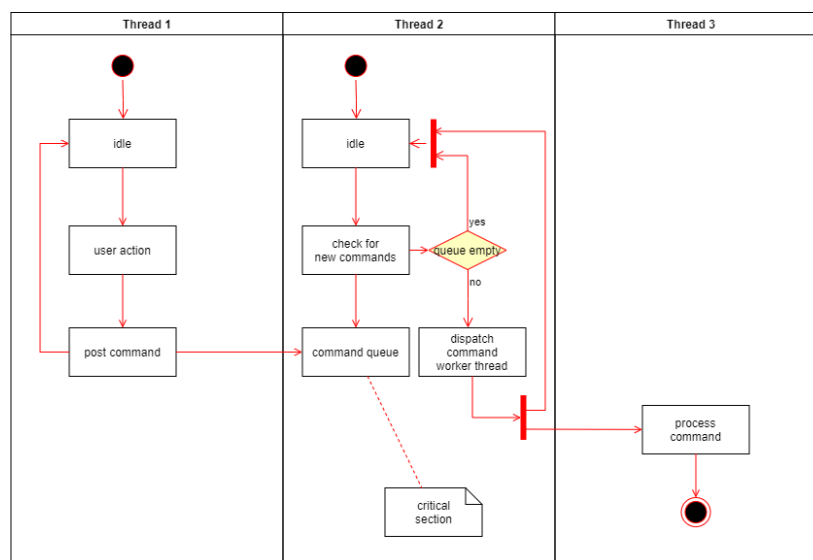
(sumber: <https://www.geeksforgeeks.org/system-design/use-case-diagram/> )

## 2.11 Activity Diagram

Activity diagram merupakan salah satu diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses dalam suatu sistem secara grafis. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan dari awal hingga akhir melalui aktivitas yang saling terhubung, sehingga sering digunakan untuk memodelkan alur kerja (*workflow*), proses bisnis, maupun langkah-langkah dalam suatu sistem. Di dalamnya terdapat aktivitas dan tindakan, di mana aktivitas merepresentasikan rangkaian proses secara umum, sedangkan tindakan merupakan langkah-langkah

spesifik yang terjadi dalam proses tersebut. Alur pada activity diagram juga mencerminkan konsep dasar seperti urutan, percabangan, dan pengulangan [19].

Selain itu, activity diagram berfungsi untuk menggambarkan perilaku dinamis sistem, yaitu bagaimana suatu proses berjalan dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya serta kemungkinan terjadinya perubahan kondisi sistem. Diagram ini juga dapat digunakan untuk menjelaskan alur dalam use case dan membantu memahami proses yang kompleks [19]. Dalam pembuatannya, activity diagram diawali dengan titik awal dan diakhiri dengan titik akhir, serta dilengkapi dengan simbol keputusan untuk percabangan dan sinkronisasi untuk proses yang berjalan secara paralel.



Gambar 2.5 Activity Diagram

( Sumber: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/> )

## 2.12 User Stories

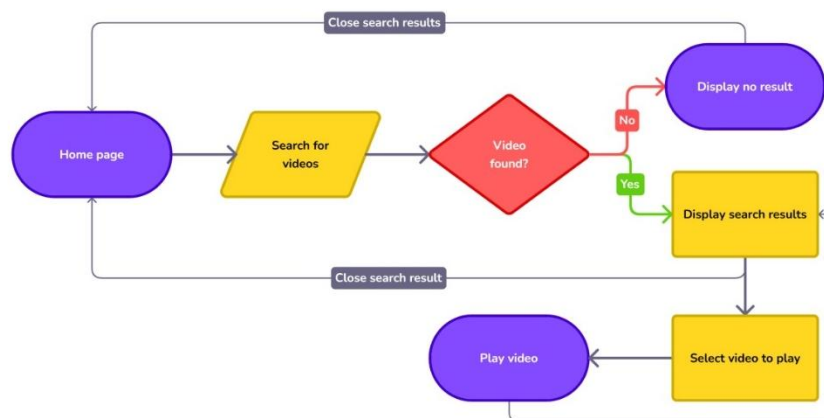
*User stories* merupakan salah satu artefak utama dalam metodologi pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile* dan *Scrum*, yang berfungsi untuk merepresentasikan kebutuhan pengguna dalam bentuk cerita singkat yang mudah dipahami oleh tim pengembang. *User stories* adalah deskripsi tentang kebutuhan sistem dalam bentuk bahasa yang dapat dengan mudah dipahami oleh sudut pandang *end user* [17]. Format penulisannya umumnya mengikuti pola “Sebagai [peran], saya ingin [tujuan], sehingga [manfaat]”. Melalui pendekatan ini, kebutuhan sistem dapat

didokumentasikan secara ringkas namun tetap berorientasi pada nilai yang diharapkan pengguna.

Setiap *user story* biasanya dilengkapi dengan *acceptance criteria* untuk memastikan bahwa fungsi yang dikembangkan sesuai dengan harapan pengguna. Misalnya, dalam perancangan sistem informasi bengkel otomotif, salah satu *user story* yang digunakan adalah: “Sebagai pelanggan, saya ingin melakukan pemesanan servis secara online, sehingga saya tidak perlu datang langsung ke bengkel”.

### 2.13 User Flow

*User flow* merupakan gambaran visual yang menunjukkan urutan langkah yang dilakukan pengguna saat berinteraksi dengan suatu sistem atau perangkat lunak. *User flow* digunakan untuk membantu desainer UX memahami alur interaksi pengguna, mulai dari titik awal hingga tujuan yang ingin dicapai, sekaligus mengidentifikasi kemungkinan kendala atau kebingungan dalam penggunaan sistem. Penyusunannya diawali dengan menentukan titik awal, seperti halaman utama aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan memetakan langkah-langkah yang dilalui pengguna hingga mencapai tujuan. User flow biasanya divisualisasikan dalam bentuk diagram alir menggunakan simbol atau ikon tertentu, serta dapat dibuat dengan bantuan tools desain seperti Adobe XD, Sketch, atau Draw.io. [10]



Gambar 2.6 User Flow Diagram

(Sumber: <https://www.visily.ai/blog/what-is-a-user-flow-in-ux-design/> )

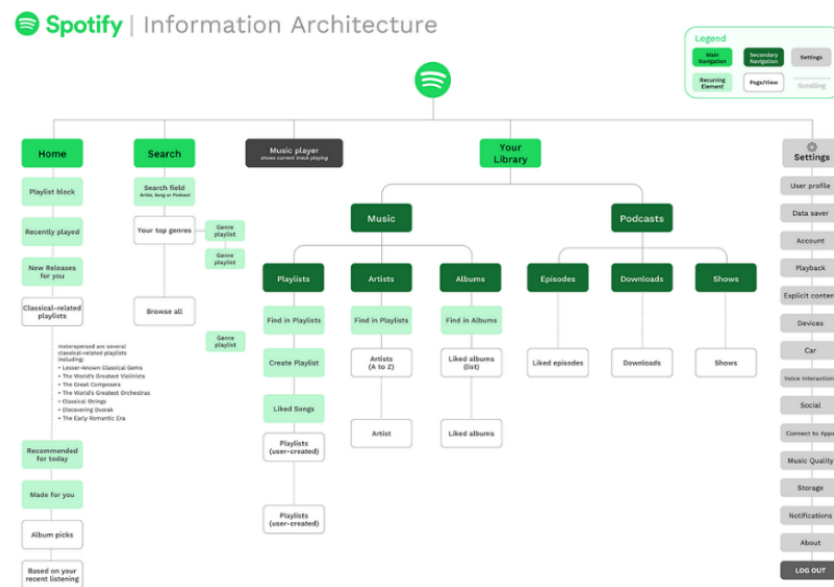
### **2.14 User Persona**

User persona merupakan representasi fiktif dari kelompok pengguna yang dibuat untuk membantu memahami karakteristik, kebutuhan, dan perilaku pengguna dalam proses desain *user experience* (UX). Persona disusun berdasarkan data yang diperoleh dari riset pengguna, seperti wawancara, observasi, dan diskusi. Dengan adanya persona, tim desain dapat lebih mudah memahami siapa pengguna mereka, apa tujuan yang ingin dicapai, serta bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan sistem. Hal ini memungkinkan perancangan pengalaman pengguna yang lebih tepat sasaran, relevan, dan efektif.

Dalam proses pembuatannya, data pengguna dianalisis untuk menemukan pola yang kemudian dikelompokkan menjadi beberapa karakteristik yang mewakili segmen pengguna tertentu. Informasi yang digunakan biasanya mencakup aspek demografi, latar belakang, preferensi, kebutuhan, serta konteks penggunaan. Profil persona disusun secara naratif agar mudah dipahami, dan umumnya dilengkapi dengan identitas, tujuan pengguna, preferensi desain, serta situasi penggunaan sistem. Dengan pendekatan ini, persona dapat menjadi acuan yang membantu tim dalam merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [10].

### **2.15 Information Architecture**

*Information Architecture* (IA) merupakan kerangka struktural yang menyusun, mengorganisir, dan memetakan konten maupun navigasi dalam suatu sistem informasi atau aplikasi agar pengguna dapat menemukan, memahami, dan menggunakan informasi dengan lebih efektif. IA berfokus pada penyusunan sistem navigasi yang jelas dan intuitif dalam perangkat lunak. Salah satu konsep utamanya adalah pohon kategorisasi (*taxonomy*), yaitu metode pengelompokan informasi secara hierarkis agar pengguna dapat menemukan informasi dengan lebih efisien. Selain itu, struktur menu juga menjadi bagian penting dalam IA karena berfungsi sebagai tata letak navigasi yang menyediakan akses ke berbagai fitur dalam sistem. Dengan struktur yang terorganisir, pengguna dapat dengan mudah memahami alur sistem dan menemukan tujuan yang diinginkan. [10]



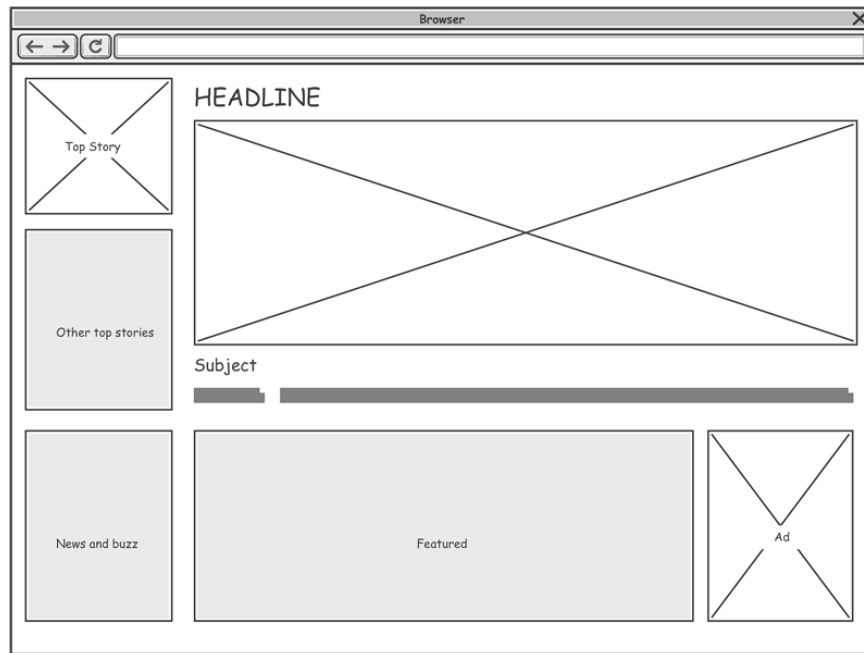
Gambar 2.7 Contoh *Information Architecture*

(Sumber: <https://medium.com/@myskill.id/information-architecture-and-wireframing-140221526701>)

## 2.16 Wireframe

*Wireframe* adalah gambaran awal kerangka atau coretan kasar untuk menyusun atau menata item-item pada laman website dimana proses ini dilakukan sebelum proses desain sesungguhnya dimulai. Sebagai “kerangka” atau *blueprint*, *wireframe* berfungsi untuk menata dan mengkomunikasikan tata letak elemen-elemen seperti navigasi, konten, formulir, dan fungsi utama halaman sebelum masuk ke tahap desain grafis dan pengembangan [10].

Selain itu, *wireframe* berperan penting dalam pendekatan *User-Centered Design* karena memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi rancangan awal berdasarkan kebutuhan dan kemudahan penggunaan sistem. Dalam konteks pengembangan sistem informasi, pembuatan *wireframe* menjadi langkah awal yang krusial untuk memastikan rancangan antarmuka sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung tujuan sistem secara efektif. Beberapa prinsip *wireframe* yaitu kesederhaan, keterbacaan, konsistensi, focus utama, serta konteks dan hierarki. [10]



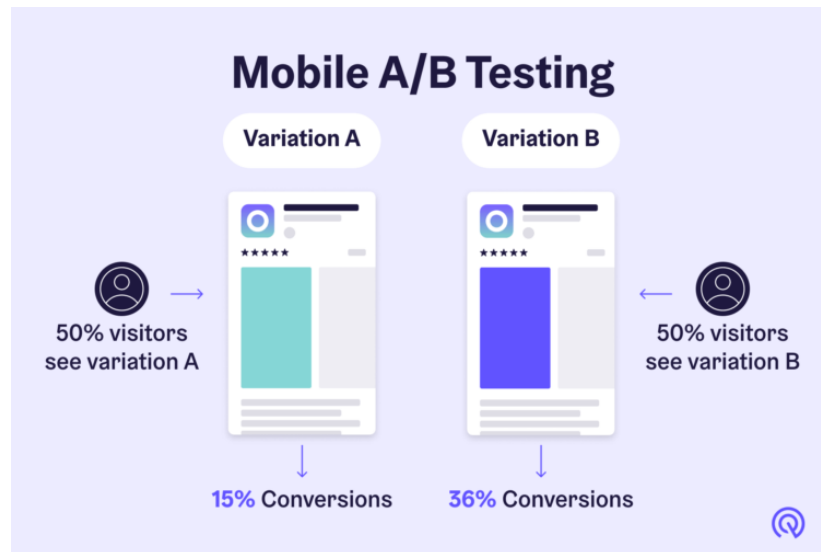
Gambar 2.8 Contoh *Wireframe*

( Sumber : <https://www.visual-paradigm.com/learning/handbooks/agile-handbook/wireframe.jsp> )

### 2.17 A/B Testing

*A/B testing* merupakan metode eksperimen yang digunakan untuk membandingkan dua alternatif desain antarmuka guna mengetahui desain yang memberikan pengalaman pengguna terbaik berdasarkan data dan respons pengguna[20]. Perbandingan desain A dan desain B dilakukan berdasarkan kerangka eksperimen yang menguji hipotesis bahwa perubahan elemen antarmuka tertentu dapat meningkatkan usability sistem.

Dalam pengujian A/B Testing, pengguna akan diberikan dua versi desain yang memiliki fungsi serupa namun berbeda pada elemen visual tertentu seperti warna, *layout*, tipografi, navigasi, maupun posisi elemen antarmuka. Perbedaan tersebut dibuat untuk mengetahui pengaruh masing-masing elemen terhadap kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan pengalaman pengguna saat menggunakan sistem. A/B Testing membantu proses pengambilan keputusan desain secara objektif dengan mengevaluasi beberapa alternatif tampilan antarmuka berdasarkan perilaku dan preferensi pengguna.



Gambar 2.9 Contoh *A/B Testing*

(Sumber: [https://splitmetrics.com/blog/ab-testing/?utm\\_source=ar&utm\\_medium=web&utm\\_campaign=redct](https://splitmetrics.com/blog/ab-testing/?utm_source=ar&utm_medium=web&utm_campaign=redct) )

### 2.18 *Usability Testing*

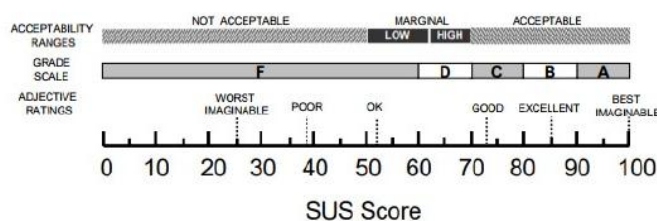
*Usability testing* merupakan salah satu metode evaluasi antarmuka pengguna yang bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Metode ini dilakukan dengan melibatkan pengguna langsung untuk mengerjakan serangkaian tugas yang telah ditentukan [21], sehingga peneliti dapat mengamati interaksi, kesulitan, serta tingkat keberhasilan pengguna dalam menggunakan sistem [8]. Evaluasi ini biasanya mencakup beberapa aspek seperti *learnability* (kemudahan belajar), *efficiency* (kecepatan dalam menyelesaikan tugas), *error rate* (jumlah kesalahan selama penggunaan), dan *satisfaction* (tingkat kepuasan pengguna) [22].

*Usability testing* tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai pendekatan strategis dalam pengembangan sistem berbasis *user-centered design* (UCD), karena dapat mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara langsung melalui observasi perilaku nyata. pengujian ini dapat dilakukan secara *formative* selama proses desain untuk memperbaiki iterasi awal, maupun secara *summative* setelah sistem selesai untuk menilai kualitas akhir antarmuka.

## 2.19 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale* (SUS) adalah instrumen pengukuran singkat yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 untuk memperoleh penilaian subjektif pengguna terhadap kegunaan suatu sistem secara global [22]. *System Usability Scale* (SUS) adalah alat pengukuran kegunaan yang sering digunakan dalam penelitian pengalaman pengguna (*user experience*) untuk mengevaluasi seberapa baik pengguna menganggap suatu sistem atau produk [21].

SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala *Likert* yang dirancang untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan suatu sistem secara keseluruhan. Skor SUS dihitung berdasarkan nilai rata-rata dari jawaban responden, dengan rentang skor antara 0 hingga 100 [23].



Gambar 2.10 Penilaian SUS

(Sumber: <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>)

## 2.20 Maze

The screenshot shows the Maze website homepage. The main headline is "Research at the pace of change". Below the headline, there is a navigation menu with links for PLATFORM, SOLUTIONS, RESOURCES, CUSTOMERS, and PRICING. There are also buttons for "Log in", "Try Maze for free", and "Contact sales". The main content area features a "Report Preview" section for "BANKING APP REDESIGN" with 25 responses and 8 themes. Below this, there are two sections: "Unmoderated study" and "Moderated interview". The "Unmoderated study" section shows a question: "How easy did you find the" and a progress bar. The "Moderated interview" section shows a video thumbnail of a woman smiling and a feedback form for "Feedback on direct deposit feature".

Gambar 2.11 Maze

(Sumber: <https://maze.co/>)

Maze merupakan sebuah platform daring yang digunakan untuk melakukan pengujian usability pada prototype desain interaktif, termasuk *prototype* yang dikembangkan melalui Figma. Platform ini memungkinkan peneliti mengevaluasi tingkat kegunaan suatu desain dengan berfokus pada beberapa aspek penting, seperti kemudahan dipelajari (*learnability*), efisiensi penggunaan (*efficiency*), serta tingkat kesalahan pengguna (*errors*) [24]. Dalam pelaksanaannya, pengujian dilakukan berdasarkan skenario tugas yang harus diselesaikan oleh responden. Selama proses tersebut, Maze secara otomatis merekam berbagai data interaksi pengguna, seperti jalur penyelesaian tugas, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap tugas, serta frekuensi kesalahan klik yang terjadi. Data tersebut kemudian menjadi dasar untuk menganalisis efektivitas dan kualitas pengalaman pengguna terhadap *prototype* yang diuji.

### **2.21 Jira**

Jira merupakan perangkat lunak manajemen proyek yang banyak digunakan dalam penerapan *Scrum* untuk membantu tim mengelola pekerjaan secara terstruktur dan kolaboratif. Jira dikembangkan sebagai platform yang mendukung perencanaan proyek melalui fitur-fitur seperti backlog management, sprint planning, issue tracking, scrum board, serta monitoring progres kerja secara real-time [25]. Dalam implementasi Scrum, Jira berperan penting dalam meningkatkan transparansi alur kerja karena setiap tugas dapat dipantau statusnya mulai dari perencanaan hingga penyelesaian.

Selain itu, penggunaan Jira terbukti memberikan dampak positif terhadap efisiensi manajemen proyek, ditunjukkan dengan peningkatan tingkat penyelesaian proyek sebesar 25% pada tim yang menggunakan Jira secara optimal [25]. Dengan demikian, Jira tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat tugas, tetapi juga sebagai sarana yang mendukung koordinasi tim, pengendalian proyek, dan keberhasilan implementasi metodologi *Scrum*.

## 2.22 Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai referensi diantaranya yaitu:

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Judul Penelitian	Metode yang Digunakan	Hasil Utama	Relevansi dengan Penelitian
1	Rancangan UI Website Event Organizer Headbang Group Lumajang	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: SUS (72,5), A/B Testing + NPS</i>	SUS 72,5 ( <i>Excellent</i> ), rancangan unggul 30% melalui NPS	Penggunaan warna dan layout yang konsisten membantu meningkatkan daya tarik visual serta kemudahan navigasi pengguna.
2	Re-design Aplikasi Mobile MRT Jakarta	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: A/B Testing</i>	Desain baru lebih disukai 87,7% responden.	Penggunaan ikon navigasi dan pemilihan warna yang intuitif menjadi referensi dalam merancang dashboard TBC.
3	Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: A/B Testing, SUS.</i>	SUS 77, meningkatnya efisiensi interaksi, penurunan error klik.	Penelitian ini menjadi acuan dalam penyusunan elemen visual dashboard agar informasi mudah dipahami.
4	Perancangan UI/UX Aplikasi Fathan Barbershop	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: SUS (91,5)</i>	SUS 91,5 ( <i>Excellent</i> ), aplikasi sangat mudah digunakan.	Relevan dalam menerapkan desain antarmuka yang modern dengan kombinasi warna dan tipografi yang konsisten.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (Lanjutan 1)

No	Judul Penelitian	Metode yang Digunakan	Hasil Utama	Relevansi dengan Penelitian
5	<i>Design UI/UX for a Mediterranean Diet App to Minimize Type 2 Diabetes Risk</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD) Testing: A/B Testing &amp; SUS</i>	Desain A & B: kategori <i>acceptable</i> , grade C	Relevan dalam menggunakan warna-warna lembut dan tipografi yang mudah dibaca pada aplikasi kesehatan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna.
6	<i>Redesign UI/UX iPusnas</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD) Testing: SUS</i>	SUS (33,5 → 82,83)	Relevan dalam menerapkan tampilan visual melalui penyederhanaan layout, pemilihan warna, serta tipografi yang meningkatkan readability.
7	Perancangan UI/UX Aplikasi BCA Mobile dengan Metode UCD	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD) Testing: SUS</i>	Skor SUS meningkat 52% → 80% ( <i>Excellent</i> ),	Relevan dalam penggunaan ikon, warna, dan tata letak yang konsisten membantu pengguna memahami fitur dengan cepat.
8	Perancangan Ulang Desain UI/UX Website E-Surat FT Universitas Mulawarman	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD) Testing: Usability Testing (Maze), SUS</i>	SUS 90 ( <i>Excellent</i> ), desain lebih sesuai kebutuhan	Relevan dalam fokus pada peningkatan pengalaman pengguna melalui tampilan antarmuka yang lebih terstruktur dan mudah dipahami.
9	Perancangan Ulang UI/UX Hotel Duta Garden Berbasis	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i>	Skor 18 & 39 → meningkat menjadi 90 ( <i>booking</i> ) &	Relevan karena memperhatikan estetika visual melalui pemilihan warna dan

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (Lanjutan 2)

No	Judul Penelitian	Metode yang Digunakan	Hasil Utama	Relevansi dengan Penelitian
	Website dengan UCD	<i>Testing: SUS</i>	81 (informasi)	layout yang meningkatkan kenyamanan pengguna
10	<i>UCD pada UI/UX Prototyping Aplikasi E-Commerce</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: Usability Testing, Heuristic Evaluation</i>	Navigasi lebih mudah, waktu transaksi turun dari 4–5 menit menjadi 2–3 menit	Relevan dalam menerapkan prinsip visual <i>hierarchy</i> melalui penggunaan warna, ukuran font, dan ikon.
11	<i>UCD and Evaluation of the Neotoma Paleoecology Open Software Ecosystem</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: Scenario-Based Design, Usability &amp; Utility Assessment</i>	meningkatkan kegunaan tiap komponen ekosistem.	Relevan dalam menekankan penyajian data yang jelas melalui struktur visual yang baik. Penelitian ini menjadi referensi dalam pemilihan warna visualisasi data dan tata letak dashboard.
12	<i>Optimizing UX/UI Aplikasi BurnCORE untuk Pasien Luka Bakar melalui UCD</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: Wawancara, analisis tematik, feedback pengguna</i>	Fitur penting: desain relevan & sesuai kebutuhan.	Relevan dalam menggunakan desain visual yang sederhana, warna yang nyaman, dan tipografi yang mudah dibaca. Penelitian ini menjadi acuan dalam meningkatkan readability pada dashboard.
13	<i>Tele Dermatology App</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i>	SUS 72,5 ( <i>acceptable</i> ), <i>usability</i> baik	Relevan dalam menggunakan desain visual yang sederhana, warna yang nyaman, dan

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (Lanjutan 3)

No	Judul Penelitian	Metode yang Digunakan	Hasil Utama	Relevansi dengan Penelitian
		<i>Testing: SUS (72,5), PSSUQ, usability testing</i>		tipografi yang mudah dibaca pada aplikasi Kesehatan.
14	<i>Prayer Reminder App</i>	Pengembangan: UCD + KISS  <i>Testing: CSAT survey, perbandingan sebelum–sesudah.</i>	CSAT naik dari 30–50% → 80–90%, aplikasi lebih sederhana	Relevan dalam menerapkan prinsip kesederhanaan desain dengan penggunaan warna, ikon, dan tipografi yang minimalis agar pengguna tidak kebingungan.
15	<i>Improving the Login and News Features with Fingerprint and Card Layout</i>	Eksperimen: <i>Fingerprint login</i> & perbandingan <i>layout</i> berita (list vs card).  <i>Testing: A/B Testing &amp; SUS</i>	73% pilih <i>fingerprint login. Card layout</i> tingkatan retensi & skor SUS (90 vs 65).	Relevan dalam menggunakan card layout dan ikon untuk meningkatkan keterbacaan informasi dan navigasi. Penelitian ini menjadi referensi dalam penyajian data statistik dan informasi TBC dalam bentuk card dashboard.
16	<i>Web-Based Health Care App</i>	Pengembangan: <i>User Centered Design (UCD)</i>  <i>Testing: Observational Study, Q3 &amp; Q4 survey</i>	82% pasien puas, meningkatnya komunikasi	Relevan dalam memperhatikan <i>accessibility</i> dan <i>readability</i> dalam desain sistem kesehatan berbasis web. Penggunaan tipografi yang jelas dan warna yang nyaman menjadi referensi dalam perancangan dashboard TBC.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (Lanjutan 4)

No	Judul Penelitian	Metode yang Digunakan	Metode Pengujian	Relevansi dengan Penelitian
17	<i>iCANSleep: Mobile App for Insomnia in Cancer Survivors</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: Observasi, wawancara kualitatif</i>	desain sederhana & mudah diakses	Relevan karena menggunakan desain visual yang nyaman dan tidak membebani pengguna melalui pemilihan warna yang lembut serta tampilan sederhana.
18	<i>UI/UX Online Sales App – Sugosha Pharmacy</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design</i> <i>Testing: SUS, black box testing</i>	SUS penjual 76,38 (baik), SUS pembeli 80 (sangat baik),	Relevan dalam menerapkan konsistensi ikon, warna, dan layout untuk meningkatkan <i>usability</i> sistem. Penelitian ini menjadi referensi dalam menjaga konsistensi elemen.
19	<i>UI Design for Counseling App (B-Talk) SMK</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: A/B Testing, Usability Testing, UEQ</i>	efektivitas & efisiensi 100%, kepuasan 89,2%, UEQ positif	Relevan dalam memperhatikan kemudahan penggunaan melalui tata letak antarmuka, penggunaan ikon, dan tipografi yang jelas.
20	<i>digiDEM-SCREEN Cognitive Screening App</i>	<i>Pengembangan: User Centered Design (UCD)</i> <i>Testing: SUS, observasi, penilaian mandiri</i>	SUS naik 72,5 → 82,4, peningkatan kenyamanan	Relevan dalam menekankan <i>accessibility</i> melalui penggunaan warna dengan kontras yang baik, tipografi, dan ikon. Penelitian ini menjadi acuan dalam pemilihan warna tingkat kerawanan wilayah TBC

### **2.22.1 Rancangan UI Website Event Organizer Headbang Group di Kota Lumajang dengan Metode UCD Menggunakan User Testing SUS dan A/B Testing**

Dari penelitian Alief Hijrul Kirom dan Galandaru Swalaganata (2024), penelitian ini mengadopsi tahapan *User Centered Design* (UCD) sebagai metode utama dalam proses perancangan antarmuka, yaitu memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi desain, dan melakukan evaluasi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rancangan *UI/UX website* yang dikembangkan dinilai layak untuk diimplementasikan karena memperoleh nilai rata-rata *System Usability Scale* (SUS) sebesar 72,5 dengan kategori *Excellent*, serta hasil *A/B Testing* yang menunjukkan bahwa desain usulan lebih unggul 30% dibandingkan website sejenis. Selain itu, penelitian tersebut juga menjadi acuan dalam penggunaan *A/B Testing* sebagai metode untuk membandingkan alternatif desain sebelum menentukan rancangan final, serta *System Usability Scale* (SUS) sebagai instrumen untuk mengukur tingkat usability dan kepuasan pengguna terhadap *prototype* yang dikembangkan. Meskipun objek penelitian berbeda, pendekatan evaluasi desain yang dilakukan secara iteratif pada penelitian tersebut relevan dengan penelitian ini, khususnya dalam merancang dan menguji *dashboard* interaktif pada sistem informasi tuberkulosis di Provinsi Lampung. [26]

### **2.22.2 Implementasi Re-design Application Mobile MRT Jakarta Menggunakan Metode User Centered Design**

Penelitian ini dilakukan oleh Diana Rahma Fahriyah, Diana Ikasari, Widiastuti (2024), pada penelitian ini membahas perancangan ulang (*re-design*) aplikasi mobile MRT Jakarta dengan metode *User Centered Design* (UCD) untuk mengatasi masalah antarmuka yang kompleks, navigasi membingungkan, dan kesulitan pengguna dalam menemukan informasi. Penelitian dilakukan melalui empat tahap UCD: *Understand Context of Use* (observasi dan kuesioner pada 50 responden), *Specify User Requirements*, *Design Solution*, serta *Evaluation Against Requirements* (pengujian menggunakan *A/B Testing*). Hasilnya berupa *prototype UI* baru yang lebih sederhana, konsisten, dan sesuai kebutuhan pengguna, dengan evaluasi menunjukkan desain baru lebih disukai (87,7%) dibanding desain lama, penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan *A/B Testing* sebagai metode

evaluasi untuk membandingkan alternatif desain sebelum menentukan rancangan final. [27]

### **2.22.3 Implementasi *User Centered Design* Dan *A/B Testing* Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Dengan Integrasi *Virtual Reality***

Dari penelitian Anang Pramono dan Jefrico Wayan Saputra (2025), penelitian ini mengadopsi tahapan *User-Centered Design (UCD)* sebagai metode utama dalam proses perancangan antarmuka, mulai dari memahami konteks pengguna, menentukan kebutuhan, merancang *wireframe dan prototype*, hingga evaluasi desain. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi interaksi pengguna, menurunkan tingkat kesalahan klik, serta memperoleh skor rata-rata *System Usability Scale (SUS)* sebesar 77 dengan kategori *Good*. Selain itu, penelitian tersebut juga menjadi acuan dalam penggunaan Maze sebagai *media usability testing* untuk menganalisis interaksi pengguna, *A/B Testing* untuk membandingkan variasi desain, serta *SUS* sebagai instrumen evaluasi tingkat kepuasan pengguna. Pendekatan ini relevan dengan penelitian yang dilakukan, khususnya dalam merancang dashboard interaktif sistem informasi tuberkulosis. [28]

### **2.22.4 Perancangan *UI/UX* Aplikasi Barbershop Fathan Dengan Menggunakan Metode *User Centered Design (UCD)* Pada Aplikasi Fathan Barbershop**

Penelitian ini dilakukan oleh Muhammad Zidan Al-Faqih Hidayatulloha, Dr.Shofa Shofia Hilabi, M.koma, dan Bayu Priyatna,M.Kom (2025), pada penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi *mobile* layanan barbershop untuk meningkatkan efisiensi pemesanan dan pengalaman pengguna. Proses pengembangan menggunakan lima tahap *UCD*, yaitu *research* melalui wawancara, observasi, dan analisis kebutuhan utama seperti pemesanan online dan pemilihan kapster; konsep dengan *brainstorming* dan *mind mapping* untuk merumuskan fitur inti; *design* melalui pembuatan *mockup* dan prototipe interaktif di Figma, *develop* dengan implementasi *front-end* menggunakan *Flutter* dan integrasi fitur pemesanan serta notifikasi; dan test melalui observasi penggunaan serta kuesioner *System Usability Scale (SUS)* pada 10 responden. Hasil pengujian menunjukkan

skor SUS rata-rata 91,5 (kategori *Excellent*), yang menandakan aplikasi mudah digunakan, konsisten, dan sesuai kebutuhan pengguna. Penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur kemudahan penggunaan, konsistensi antarmuka, dan kepuasan pengguna terhadap *prototype* yang dikembangkan. [29]

#### **2.22.5 Designing UI/UX for A Mediterranean Diet App to Minimize Type 2 Diabetes Risk**

Penelitian ini dilakukan oleh Farah Danisha Salam dan Endang Wahyu Pamungkas (2024), pada penelitian ini membahas perancangan UI/UX aplikasi diet Mediterania sebagai upaya meminimalisir risiko Diabetes Melitus Tipe 2. Proses pengembangan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan tahapan *research* (pengumpulan data melalui *Google Form* terkait kesehatan, olahraga, dan pengetahuan diet Mediterania), *concept ideation* (perancangan ide awal berupa nama aplikasi, logo, warna, prinsip desain, fitur utama, serta *user flow*), *design* (pembuatan *high-fidelity prototype* dengan Figma yang menerapkan hukum *UX: Hick's Law, Law of Proximity, dan Aesthetic-usability Effect*), serta *testing* (pengujian dengan *A/B Testing* dan *System Usability Scale/SUS*). Pengujian dilakukan terhadap 30 partisipan dengan fitur utama aplikasi: daftar dan onboarding, halaman utama, makan, gula darah, dan olahraga. Hasil menunjukkan adanya perbedaan menarik: desain dengan tingkat keberhasilan lebih tinggi justru memiliki skor kepuasan lebih rendah, dan sebaliknya. Namun, kedua desain tetap memperoleh skor SUS dalam kategori *acceptable* dengan *grade C*. Penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan *A/B Testing* untuk membandingkan dua alternatif desain serta SUS sebagai instrumen untuk menilai *usability* dan kepuasan pengguna terhadap *prototype*. [30]

#### **2.22.6 Pendekatan Metode UCD dan SUS dalam Redesign UI/UX Aplikasi Mobile iPusnas**

Penelitian ini dilakukan oleh Oktaviani Ariyaningsih dan Mia Kamayani (2025), pada penelitian ini membahas perancangan ulang antarmuka aplikasi perpustakaan digital iPusnas yang sebelumnya dinilai kurang intuitif, padat, dan tidak sesuai kebutuhan pengguna. Proses pengembangan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan tahapan *understand context of use, specify user*

*requirements, design solutions (mockup dan prototipe), serta evaluate against requirements (evaluasi usability).* Untuk pengujian, digunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dengan 10 pernyataan skala Likert yang diisi oleh 30 responden. Hasil awal menunjukkan skor SUS hanya 33,5 (kategori *F/poor*), namun setelah *redesign* meningkat signifikan menjadi 82,83 (kategori *Good-Excellent*). Hal ini membuktikan bahwa penerapan UCD yang disertai evaluasi SUS efektif dalam meningkatkan usability dan pengalaman pengguna aplikasi iPusnas. Penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap prototype yang dikembangkan. [21]

#### **2.22.7 Perancangan *User Interface* dan *User Experience (UI/UX)* pada Aplikasi *BCA Mobile* Menggunakan Metode *User Centered Design (UCD)***

Penelitian ini dilakukan oleh Dadio Satriotomo Mubiarto, R. Rizal Isnanto, dan Ike Pertiwi Windasari (2023), pada penelitian ini Jurnal ini membahas perancangan ulang UI/UX aplikasi *BCA Mobile* dengan pendekatan *User Centered Design (UCD)* sebagai respon atas banyaknya keluhan pengguna terkait tampilan yang jadul dan fitur yang kurang optimal. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan UCD: memahami konteks penggunaan (penentuan calon pengguna, kuesioner, wawancara), menentukan kebutuhan pengguna (*user needs, pain points, user persona, wireframe*), merancang solusi (panduan desain, prototipe), serta evaluasi. Pengujian dilakukan dengan metode *System Usability Scale (SUS)* menggunakan kuesioner 10 pertanyaan skala Likert. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan signifikan: sebelum perancangan ulang nilai SUS rata-rata sekitar 52% (kategori cukup rendah), setelah perancangan ulang meningkat menjadi 80% (kategori *Excellent*). Hasil ini menegaskan bahwa penerapan UCD berhasil meningkatkan kepuasan pengguna dan membuat aplikasi lebih sesuai dengan kebutuhan nasabah BCA. Penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan efektivitas desain yang dikembangkan [14]

### **2.22.8 Perancangan Ulang Desain UI UX Pada Website E-Surat Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD)**

Penelitian ini dilakukan oleh Farah Fadhilah, Hario Jati Setyadi, dan Muhammad Labib Jundillah (2024), penelitian ini membahas tentang upaya memperbaiki tampilan dan pengalaman pengguna pada sistem administrasi surat online yang sebelumnya dinilai kurang modern, minim informasi, dan belum mendukung kebutuhan organisasi mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan empat tahapan: *understand the context of use* (wawancara dan identifikasi masalah serta pembuatan *user persona* dan *pain point*), *specify user requirements* (merumuskan kebutuhan seperti penambahan informasi tanggal surat, role organisasi, fitur peminjaman ruangan, dan pengecekan jadwal), *produce design solution* (pembuatan *design system*, *wireframe low-fidelity* hingga *high-fidelity* dengan Figma), serta *evaluate design against user requirements*. Pada tahap evaluasi, dilakukan usability testing menggunakan platform Maze dan *System Usability Scale* (SUS) dengan 10 responden. Hasil pengujian menunjukkan skor rata-rata 90 yang masuk kategori *Excellent*, menandakan desain baru lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan rekomendasi untuk pengembangan website E-Surat FT Unmul ke depannya. Penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan Maze sebagai media *usability testing* untuk menganalisis interaksi pengguna, serta SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan *prototype*. [8]

### **2.22.9 Perancangan Ulang UI/UX Hotel Duta Garden Berbasis Website dengan Metode *User-Centered Design* Untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna**

Penelitian ini dilakukan oleh Diki Akhmad Ilyas dan Mushlihudin (2024), pada penelitian ini membahas tentang upaya meningkatkan kualitas tampilan dan pengalaman pengguna pada website hotel yang sebelumnya dinilai kurang terstruktur, navigasi membingungkan, serta visual yang tidak menarik. Penelitian menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) dengan empat tahapan: *understand context of use* (observasi dan kuesioner untuk memahami kebutuhan pengguna), *specify user requirements* (identifikasi kebutuhan seperti kemudahan

navigasi, transparansi harga, tampilan kamar, dan testimoni), *design solution* (pembuatan *prototype* halaman utama, fasilitas, galeri, booking, hingga voucher), serta *evaluate against requirements*. Untuk pengujian, digunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan dua skenario: pemesanan kamar dan penyajian informasi. Hasil awal menunjukkan skor rendah (18 dan 39), namun setelah *redesign* meningkat signifikan menjadi 90 untuk skenario *booking* dan 81 untuk skenario informasi, yang masuk kategori *Excellent* dan *Good*. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan UCD berhasil menghasilkan desain website yang lebih intuitif, informatif, dan meningkatkan kepuasan pengguna dalam proses reservasi hotel. [31]

#### **2.22.10 User-Centered Design pada User Interface (UI) / User Experience (UX) Prototyping Aplikasi E-Commerce**

Penelitian ini dilakukan oleh Ronni Sahat Hutabarat dan Ketut Sudaryana (2024), pada penelitian ini membahas tentang pengembangan prototipe aplikasi e-commerce dengan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) melalui enam tahap: *planning*, memahami konteks, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan solusi, evaluasi, dan finalisasi desain. Penelitian ini menggunakan wawancara, observasi, dan kuesioner untuk menggali kebutuhan pengguna, lalu merancang dan menguji prototipe *UI/UX* secara iteratif. Evaluasi dilakukan dengan *usability testing* dan *heuristic evaluation*, menghasilkan desain yang lebih efisien, intuitif, dan sesuai ekspektasi pengguna. Hasilnya menunjukkan peningkatan akurasi pencatatan produk, kemudahan navigasi, dan penurunan waktu transaksi dari 4–5 menit menjadi 2–3 menit. [32]

#### **2.22.11 User-Centered Design and Evaluation Of The Neotomapaleoecology Open Software Ecosystem**

Penelitian ini dilakukan oleh Jonathan K. Nelson, Jessica Blois, Simon Goring, John W. Williams & Socorro Dominguez (2024), pada penelitian ini membahas tentang bagaimana pendekatan *User-Centered Design* (UCD) diterapkan untuk mengevaluasi ekosistem perangkat lunak terbuka Neotoma yang menyediakan data paleoekologi global. Neotoma terdiri dari tiga komponen utama: *Neotoma Explorer* (aplikasi web interaktif untuk eksplorasi dan visualisasi data), paket R *neotoma* (untuk analisis dan unduhan data skala besar), serta API (akses programatik bagi

pengembang). Metode pengembangan dilakukan secara iteratif dengan melibatkan komunitas pengguna melalui *workshop*, diskusi, dan umpan balik berkelanjutan. Untuk evaluasi, penelitian ini menggunakan dua pendekatan: pertama, *scenario-based design* yang menyusun skenario penggunaan nyata dan analisis klaim untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan tiap komponen; kedua, *usability* dan *utility assessment* melalui survei terstruktur kepada pengguna global guna menilai kemudahan, kegunaan, serta kesesuaian fungsi dengan kebutuhan penelitian dan pendidikan. Hasilnya memberikan wawasan praktis tentang fitur yang perlu diperbaiki, sekaligus menghasilkan model UCD yang dapat diadaptasi untuk pengembangan ekosistem perangkat lunak terbuka lain di bidang ilmu bumi dan lingkungan. [33]

#### ***2.22.12 Optimizing The User-Experience (UX) and –Interface (UI) Of a Mhealth Application to Aid Recovery from Burn Injury (Burncore) Through a User-Centered Design Approach***

Penelitian ini dilakukan oleh Barclay T. Stewart a, Kyler Menge b, T.Varugis Kurien c, Caitlin Orton d, Rebecca Estrada e, Gretchen Carrougher d, Callie Thompson f, Gary Hsieh b, dan Tam N. Pham (2025), penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi *BurnCORE* untuk mendukung pemulihan pasien luka bakar melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Penelitian ini dilakukan dalam empat fase: fase I perencanaan dan konseptualisasi melalui konsultasi dengan *Consumer Advisory Board* untuk merumuskan kebutuhan utama pasien; fase II riset pengguna dengan wawancara semi-terstruktur terhadap pasien, perawat, dan tenaga medis untuk mengidentifikasi fitur UX/UI yang relevan; fase III *prototyping* dan *co-design* menggunakan prototipe *low-fidelity* di Figma yang diuji dan disempurnakan bersama pengguna melalui sesi iteratif; dan fase IV pengembangan lanjutan menuju prototipe *high-fidelity*. Pengujian dilakukan secara kualitatif melalui wawancara, analisis tematik, dan evaluasi desain berdasarkan umpan balik pengguna. Hasilnya menunjukkan bahwa fitur seperti visualisasi jalur pemulihan, habituasi tugas harian, pelacakan progres, dan komunitas penyintas sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan dan efektivitas aplikasi. Pendekatan UCD terbukti mampu menghasilkan desain aplikasi yang relevan dan mudah digunakan. [34]

### ***2.22.13 Designing Mobile-Based Tele Dermatology for Indonesian Clinic Using User Centred Design: Quantitative and Qualitative Approach***

Penelitian ini dilakukan oleh Fransiskus David Yudaputra, Fatima Azzahra Triputra, dan Putu Wuri Handayani Nabila Clydea Harahap (2024) penelitian ini membahas perancangan aplikasi teledermatologi untuk klinik di Indonesia dengan tujuan meningkatkan akses layanan kesehatan kulit, khususnya di daerah dengan keterbatasan dokter spesialis. Penelitian ini menggunakan metode *User-Centered Design (UCD)* yang dilakukan dalam tiga iterasi: tahap pertama memahami konteks penggunaan melalui wawancara dengan tenaga medis dan pasien untuk mengidentifikasi kebutuhan serta membuat *user persona* dan *user flow*; tahap kedua merancang solusi berupa prototipe *low-fidelity* hingga *high-fidelity*; dan tahap ketiga melakukan evaluasi serta revisi desain berdasarkan masukan pengguna. Untuk pengujian, digunakan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif: *usability testing (UT)* melalui wawancara dan observasi, serta kuesioner *System Usability Scale (SUS)* dan *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*. Hasil evaluasi menunjukkan skor SUS sebesar 72,5 (kategori dapat diterima) dan skor PSSUQ rata-rata 2,239 yang menandakan tingkat kegunaan aplikasi baik. Temuan penting adalah kebutuhan fitur konsultasi daring yang lebih terintegrasi (tidak bergantung pada WhatsApp) serta notifikasi pengingat perawatan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan UCD efektif menghasilkan aplikasi teledermatologi yang sesuai kebutuhan pengguna, dan penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. [35]

### ***2.22.14 Design and Implementation the Prayer Reminder Application using KISS Principle based on User Centered Design***

Penelitian ini dilakukan oleh Andhik Ampuh Yunanto, Febi Fidhiyanti Putri, Desy Intan Permatasari, Nailussa'ada, Fadilah Fahrul Hardiansyah, Umi Sa'adah, dan Adam Shidqul Aziz (2024), pada penelitian ini membahas pengembangan aplikasi pengingat salat berbasis Android yang ditujukan untuk membantu karyawan sebuah *start-up* agar tidak terlambat melaksanakan ibadah. Penelitian ini menggabungkan *User-Centered Design (UCD)* dengan prinsip KISS (*Keep It Simple, Stupid*) untuk menghasilkan aplikasi yang sederhana, efisien, dan mudah digunakan. Tahap pengembangan dilakukan dengan merancang sistem menggunakan *Flutter* untuk

aplikasi mobile dan Laravel untuk web admin, kemudian menyusun fitur utama seperti jadwal salat otomatis berbasis GPS, penunjuk kiblat, tasbih digital, rekomendasi buku dan podcast Islami, hingga menu kajian online. Prinsip KISS diterapkan dengan menyederhanakan interaksi pengguna, misalnya mengurangi langkah akses fitur kiblat, menambahkan harakat pada Asmaul Husna agar mudah dibaca, serta memperbaiki tampilan ikon dan warna agar lebih jelas. Untuk pengujian, dilakukan dua skenario: perbandingan aplikasi sebelum dan sesudah penerapan KISS, serta survei kepuasan pengguna menggunakan *Customer Satisfaction (CSAT) Score* dengan tiga aspek utama—*learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan, dengan skor CSAT mencapai 80–90% pada aplikasi baru dibandingkan hanya 30–50% pada versi lama. Hal ini membuktikan bahwa penerapan UCD dan KISS berhasil meningkatkan kemudahan penggunaan, efisiensi interaksi, serta kepuasan pengguna terhadap aplikasi. [36]

#### ***2.22.15 Improving The Login and News Features with Fingerprint and Card Layout: An Evaluation Of Conversion Rate And Usability***

Penelitian ini dilakukan oleh Reyhan Ardiya Yogastama, Agi Putra Kharisma, dan Nurudin Santoso (2024), membahas peningkatan fitur login dan tampilan berita pada aplikasi Gapura UB dengan pendekatan ergonomi dan evaluasi usability. Proses pengembangan menggunakan metode eksperimen dengan dua fokus utama: integrasi login fingerprint dan perbandingan layout berita (list vs card). Pengujian login fingerprint dilakukan secara unmoderated terhadap 30 partisipan, sedangkan pengujian layout berita dilakukan secara moderated terhadap 10 partisipan dengan metode A/B testing dan System Usability Scale (SUS). Hasil menunjukkan bahwa 73% partisipan lebih memilih login fingerprint dibanding metode konvensional (username dan password), dengan nilai chi-squared 0,0105 yang berarti signifikan. Untuk fitur berita, layout card menghasilkan peningkatan waktu retensi ( $51 \pm 15$  detik) dibanding layout list ( $31 \pm 14$  detik), serta skor SUS lebih tinggi ( $90 \pm 5$ ) dibanding layout list ( $65 \pm 15$ ). Penelitian ini menjadi acuan dalam penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat *usability* dari masing-masing desain. [37]

### **2.22.16 A Web-Based Application for Complex Health Care Populations: User-Centered Design Approach**

Penelitian ini dilakukan oleh Francesca Ferrucci, Manuele Jorio, Stefano Marci, Antonia Bezenchek, Giulia Diella, Cinzia Nulli, Ferdinando Miranda, dan Guido Castelli-Gattinara (2021), penelitian ini membahas pengembangan aplikasi web bernama Abilita, yang dirancang untuk mendukung pasien dengan kondisi kesehatan kompleks seperti penyakit langka, autisme, dan demensia. Metode pengembangan yang digunakan adalah *User-Centered Design* (UCD), dengan pendekatan berpusat pada pasien agar antarmuka grafis (GUI) sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses pengembangan melibatkan tiga focus group dan dua survei untuk menilai kebutuhan pengguna, konteks penggunaan, serta preferensi fitur. Setelah prototipe dibuat, dilakukan studi observasional selama enam bulan terhadap 116 pasien dan 253 pengguna sistem, disertai dengan dua survei umpan balik (Q3 untuk pasien dan Q4 untuk tenaga medis) guna menilai fungsionalitas, kegunaan, serta tingkat kepuasan. Hasilnya menunjukkan bahwa 82% pasien merasa puas dengan aplikasi ini. Ini membuktikan bahwa pendekatan UCD berhasil menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pasien dan tenaga kesehatan. Selain itu, penelitian tersebut menjadi acuan dalam pentingnya melibatkan pengguna secara aktif dalam proses evaluasi untuk memastikan desain yang dikembangkan benar-benar mendukung pengalaman pengguna secara optimal. [38]

### **2.22.17 Development of a Mobile App (iCANSleep) to Treat Insomnia in Cancer Survivors: User-Centered Design Study**

Penelitian ini dilakukan oleh Sheila N Garland, Samlau Kutana, Katherine-Ann Piedalue, Rachel Lee, Joshua Rash, dan Gregory Cerallo (2025), penelitian ini membahas pengembangan aplikasi *iCANSleep* sebagai solusi *mHealth* berbasis CBT-I untuk mengatasi insomnia pada penyintas kanker, yang sering mengalami gangguan tidur jangka panjang namun memiliki keterbatasan akses terhadap terapis terlatih. Penelitian ini menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) dalam dua fase: fase pertama berupa asesmen kebutuhan melalui wawancara semi-terstruktur dengan 20 penyintas kanker untuk mengidentifikasi preferensi fitur, tampilan, dan konten aplikasi; fase kedua melibatkan uji kegunaan secara iteratif terhadap prototipe *low-fidelity* (n=8) dan *high-fidelity* (n=7) hingga tidak ada saran

perubahan tambahan. Pengujian dilakukan dengan pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara, menghasilkan masukan penting seperti kebutuhan akan desain yang sederhana, berbasis bukti, mudah diakses, serta fitur pelacakan tidur, integrasi perangkat *wearable*, dan dukungan komunitas. Kekhawatiran utama mencakup hilangnya hubungan terapeutik, kurangnya akuntabilitas, dan keterbatasan akses teknologi di daerah terpencil. Studi ini menegaskan bahwa pendekatan UCD mampu menghasilkan aplikasi insomnia yang relevan dan diterima oleh penyintas kanker, dengan potensi besar untuk meningkatkan akses terhadap terapi berbasis bukti. [39]

#### ***2.22.18 Design and Implementation of User Interface and User Experience in Online Sales Applications at Sugosha Pharmacy With User Centered Design Method***

Penelitian ini dilakukan oleh Komang Gustiana Sugosha, Rachmadita Andreswari, Margareta Hardiyanti (2021), penelitian ini membahas tentang perancangan dan implementasi aplikasi *e-commerce* farmasi berbasis web untuk Sugosha Pharmacy guna meningkatkan akses pembelian obat secara daring, terutama selama pandemi COVID-19. Penelitian ini menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) yang terdiri dari empat tahap: memahami konteks penggunaan melalui wawancara terstruktur dengan pemilik, karyawan, dan pelanggan; menetapkan kebutuhan pengguna dengan pembuatan persona, *journey map*, dan diagram UML; merancang solusi berupa wireframe, mockup, dan prototipe interaktif menggunakan Figma; serta evaluasi desain dan implementasi melalui *System Usability Scale* (SUS) dan pengujian *black box*. Hasil evaluasi menunjukkan skor SUS sebesar 76,375 untuk bagian penjual (kategori baik) dan 80,00 untuk bagian pembeli (kategori sangat baik), serta seluruh fitur *frontend* berhasil dijalankan sesuai desain. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan UCD efektif menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan layak untuk diimplementasikan, penelitian ini juga menjadi acuan dalam penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. [40]

### **2.22.19 *User Interface Design for Counseling Guidance Applications of Vocational High School Through a User-Centered Design Approach***

Penelitian ini dilakukan oleh Tri Atmadji Sutikno, Wahyu Nur Hidayat, Ainun Na'im, Ahmad Hadziq Syihab Al Fahrani, Edo Sugita Ibrahim, Putri, dan Wahyu Mulyo Utomo (2021), penelitian ini membahas perancangan antarmuka aplikasi B-Talk untuk layanan bimbingan konseling di SMK, sebagai solusi digital selama pandemi COVID-19. Penelitian ini menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) dalam empat tahap: memahami konteks pengguna melalui wawancara dengan guru BK dan siswa; menetapkan kebutuhan pengguna dengan identifikasi fitur fungsional dan non-fungsional; merancang solusi berupa *wireframe*, *mockup*, dan prototipe aplikasi berbasis mobile yang dilengkapi algoritma *Case-Based Reasoning* (CBR) untuk diagnosis masalah psikologis; serta evaluasi desain melalui *A/B testing*, *usability testing* (efektivitas, efisiensi, dan kepuasan), dan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Hasil evaluasi menunjukkan efektivitas dan efisiensi sebesar 100%, serta tingkat kepuasan rata-rata 89,2%. Skor UEQ juga menunjukkan hasil positif pada aspek *attractiveness*, *efficiency*, dan *dependability*. Penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan UCD efektif menghasilkan desain UI/UX yang sesuai kebutuhan pengguna dan layak diimplementasikan, penelitian ini juga menjadi acuan dalam penggunaan *A/B Testing* sebagai metode evaluasi untuk membandingkan alternatif desain sebelum menentukan rancangan final. [41]

### **2.22.20 *A User-Centered Design Approach for a Screening App for People with Cognitive Impairment (digiDEM-SCREEN): Development and Usability Study***

Penelitian ini dilakukan oleh Michael Zeiler, Nikolas Dietzel, Fabian Haug, Julian Haug, Klaus Kammerer, Rüdiger Pryss, Peter Heuschmann, Elmar Graessel, Peter L Kolominsky-Rabas, dan Hans-Ulrich Prokosch (2025), penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi skrining kognitif untuk lansia berbasis SATURN test, sebagai solusi deteksi dini gejala demensia. Penelitian ini menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dalam delapan tahap: dimulai dari studi literatur dan pengembangan prototipe awal, dilanjutkan dengan evaluasi melalui *focus group discussion* (FGD), metode *think-aloud*, dan pengujian pada penutur non-Jerman; setiap versi aplikasi disempurnakan berdasarkan umpan balik

pengguna. Evaluasi dilakukan menggunakan *System Usability Scale* (SUS), penilaian mandiri, dan observasi langsung. Hasil menunjukkan peningkatan skor SUS dari 72.5 ke 82.4, peningkatan kenyamanan penggunaan mandiri, serta perbaikan desain visual dan instruksi. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan UCD berhasil meningkatkan kualitas usability aplikasi dan penggunaan SUS sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur peningkatan kemudahan penggunaan dan kenyamanan pengguna terhadap prototype yang dikembangkan. [42]

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada:

Tempat : Laboratorium Teknik Digital Universitas Lampung

Waktu : November 2025 – Maret 2026

Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Aktivitas	November				Desember				Januari				Februari				Maret	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Studi Literatur	■	■																
2	<i>Understand Context of Use</i>	■	■	■															
3	<i>Specify User Requirements</i>				■	■	■												
4	<i>Produce Design Solutions</i>							■	■	■	■	■	■						
5	<i>Evaluate Against Requirements</i>													■	■	■	■		
6	Penulisan Laporan																	■	■

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang dibutuhkan selama penelitian ini berlangsung berupa perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.2 Rincian Alat Penelitian

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Deskripsi
1.	Laptop Lenovo Ideapad 5	Prosesor Intel® Core™ i5-1135G7, RAM 16 GB, SSD 516 GB, Sistem Operasi Windows 11.	Sebagai perangkat keras utama yang digunakan untuk merancang design, mengolah data, dan menyusun laporan.
2.	Microsoft Word	Versi 2021	Sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk menyusun laporan.
3.	Draw.io	Berbasis Web	Sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk membuat <i>usecase diagram</i> , <i>Information Architecture</i> , dan bagan tim.
4.	Figma	Berbasis Web	Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan design.
5.	Google form	Berbasis Web	Perangkat lunak yang digunakan untuk menyebar kuesioner analisis kebutuhan pengguna.
6.	Jira	Berbasis Web	<i>Tools</i> untuk manajemen proyek untuk mengelola <i>task/backlog</i> , dan mendukung alur kerja tim ( <i>Scrum</i> ).

Tabel 3.2 Rincian Alat Penelitian (Lanjutan)

7.	Maze	Berbasis Web	platform <i>user testing</i> yang digunakan untuk melakukan pengujian <i>prototype</i> desain, dan menganalisis <i>usability</i> .
----	------	--------------	--

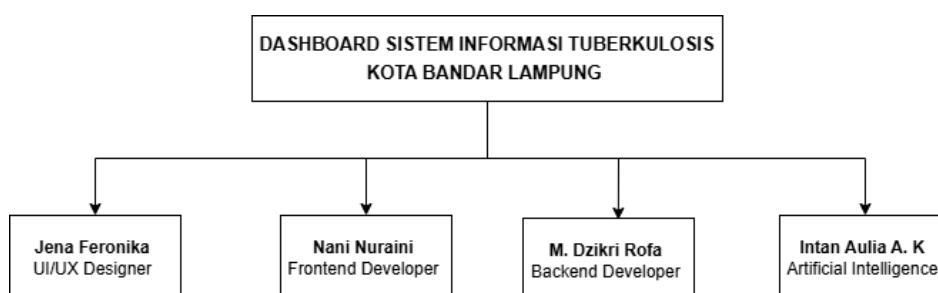
Sedangkan, bahan yang dibutuhkan selama penelitian ini berlangsung yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.3 Rincian Bahan Penelitian

No.	Bahan	Keterangan
1.	Data hasil wawancara & diskusi	Data hasil Wawancara & diskusi dilakukan dengan pihak terakit untuk memahami masalah, tujuan, dan kebutuhan pengguna.
2.	Data Hasil Pengisian Kuesioner	Data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner Google Form kepada calon pengguna sistem. Data ini digunakan untuk mengetahui persepsi pengguna, kebutuhan fitur, serta preferensi tampilan,

### 3.3 Project Penelitian

Project pengembangan Dashboard Sistem Informasi Tuberkulosis di Provinsi Lampung ini dikerjakan oleh 4 orang dengan 4 role berbeda, yang mana setiap *role* memiliki tugas yang berbeda-beda.

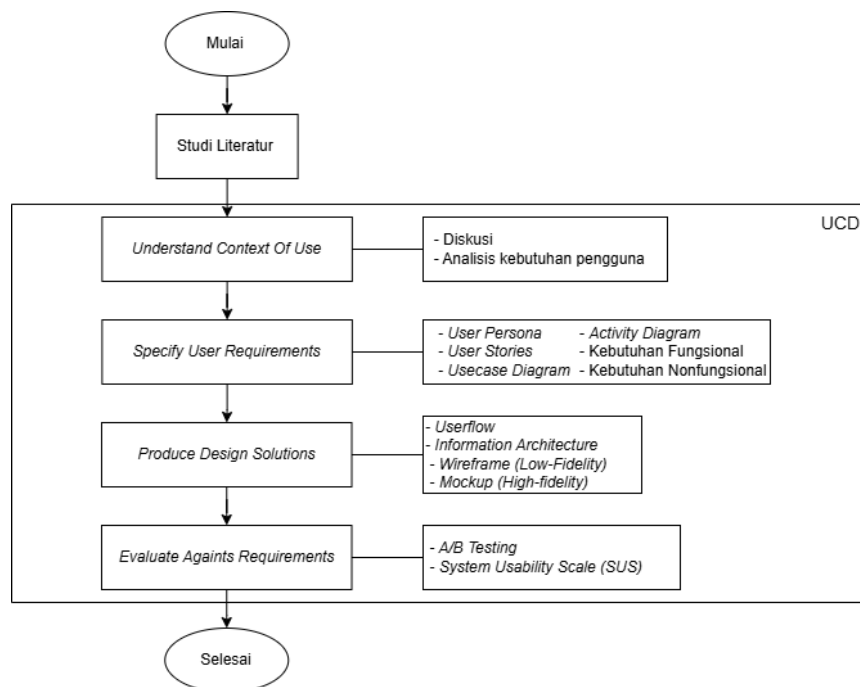


Gambar 3.1 Bagan Tim Pengembang

Pengembangan ini dilakukan oleh 4 orang berbeda dengan role yang berbeda, yaitu Jena Feronika berperan sebagai *UI/UX Designer* bertanggung jawab merancang tampilan dan pengalaman pengguna, mulai dari membuat *wireframe*, *mockup*, hingga memastikan alur interaksi mudah dipahami dan nyaman digunakan. Nani Nuraini berperan sebagai *Frontend Developer* yang mengubah desain tersebut menjadi tampilan nyata di layar dengan menggunakan *framework* yang dipilih, sekaligus memastikan aplikasi responsif, interaktif, dan terhubung dengan data dari *backend*. Sementara itu, M. Dzikri Rofa sebagai *Backend Developer* mengelola logika sistem di balik layar, termasuk perancangan database, pembuatan API, serta menjaga keamanan dan stabilitas aplikasi agar data dapat diolah dan ditampilkan dengan benar. Dan Intan Aulia A. K sebagai pengembang Artificial Intelligence, bertugas untuk melakukan analisis terakit daerah rawan tuberkulosis, agar sistem dapat memberikan rekomendasi berbasis data secara otomatis dan akurat.

### 3.4 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun tahapan penelitian dalam role *UI/UX Designer* sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

### **3.4.1 Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan sebagai langkah awal untuk memperoleh pemahaman mengenai pendekatan *User Centered Design* (UCD) dalam perancangan serta pengembangan design sistem informasi. Kajian ini mencakup teori dasar UCD, prinsip-prinsip desain antarmuka yang berorientasi pada pengguna, serta standar internasional seperti ISO 9241-210 yang menekankan pentingnya keterlibatan pengguna dalam setiap tahap pengembangan.

Selain itu, literatur mengenai evaluasi UI/UX juga menjadi fokus, khususnya metode usability testing untuk mengidentifikasi masalah kegunaan, *A/B testing* untuk membandingkan efektivitas dua alternatif desain, serta *System Usability Scale* (SUS) sebagai instrumen standar dalam mengukur tingkat kegunaan sistem. Hasil dari studi literatur ini memberikan landasan konseptual yang kuat dalam merancang website yang tidak hanya menyajikan informasi terkait Tuberkulosis secara akurat, tetapi juga mudah dipahami, diakses, dan digunakan oleh pengguna.

### **3.4.2 Understand Context of Use**

Pada tahap *Understand Context of Use*, peneliti melakukan Pengumpulan data untuk memahami konteks penggunaan yang dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan diskusi terpimpin (*focus group discussion*) dengan pemangku kepentingan. Diskusi ini dilakukan dengan Ibu Feriany sebagai responden utama yang mewakili kebutuhan dari berbagai instansi yang akan menggunakan sistem, yaitu para pemangku kepentingan seperti di Dinas Kesehatan (Dinkes), Pimpinan Daerah (Pimda) hingga masyarakat umum. Melalui proses ini, diperoleh informasi mengenai kebutuhan utama pengguna terhadap sistem. Data yang terkumpul kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan kebutuhan pengguna (*user requirements*) pada tahap berikutnya.

#### **3.4.2.1 Identifikasi Pengguna (*User Identification*)**

Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi, pengguna utama sistem ini bukanlah masyarakat umum, melainkan aparatur internal pemerintah yang berperan sebagai pengambil keputusan dan analis data. Pengguna tersebut diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Dinas Kesehatan (Dinkes): Sebagai pengguna yang berperan memantau dan meninjau data kasus TBC di suatu wilayah, memeriksa keakuratan laporan, serta melakukan tindak lanjut berdasarkan data yang masuk.
2. Pimpinan Daerah (Pimda): Sebagai pengguna eksekutif, untuk memonitor tingkat penyebaran TBC dan pengambilan keputusan.
3. Wasor (Wakil Supervisor): Sebagai operator teknis yang bertanggung jawab untuk mengelola, memvalidasi, dan menganalisis data pada sistem.
4. Tim IT Dinkes: Sebagai administrator sistem (*super admin*) yang dapat mengelola, memvalidasi, dan menganalisis data TBC, serta melakukan pengelolaan manajemen pengguna.
5. Masyarakat Umum: Sebagai pengguna yang dapat melihat informasi terkait daerah kerawanan tuberkulosis.

#### 3.4.2.2 Analisis Situasi Saat Ini dan Identifikasi Permasalahan (*As-Is Analysis & Pain Points*)

Analisis situasi saat ini mengungkap adanya kesenjangan (*gap*) antara kebutuhan daerah dan sistem nasional yang ada, yaitu SITB (Sistem Informasi Tuberkulosis). Permasalahan utama (*pain points*) yang berhasil diidentifikasi seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3.3 *Pain Point*

Untuk memperjelas adanya kesenjangan antara sistem yang sudah ada, dilakukan perbandingan antara SITB (Sistem Informasi Tuberkulosis) sebagai sistem yang saat ini digunakan dengan Dashboard Sistem Informasi Tuberkulosis sebagai sistem yang diusulkan. Perbandingan ini menunjukkan bagaimana sistem yang kami usulkan dirancang untuk menutupi kekurangan SITB, terutama terkait detail data, akses bagi pemangku kepentingan daerah, serta kemampuan analisis spasial.

Tabel 3.4 Perbandingan SITB dengan Sistem Usulan

<b>Aspek</b>	<b>SITB (Sistem Informasi Tuberkulosis)</b>	<b>Sistem Informasi Tuberkulosis (sistem yang diusulkan)</b>
Tujuan Utama	Pencatatan dan pelaporan kasus TBC secara nasional.	Analisis kerentanan wilayah TBC untuk mendukung pengambilan keputusan daerah.
Jenis Data	Data sekunder, agregat (nasional/provinsi).	Data primer + sekunder, lebih rinci (hingga kecamatan).
Granularitas Wilayah	Umumnya terbatas pada level provinsi.	Hingga tingkat kecamatan untuk intervensi lokal.
Aksesibilitas	Terbatas pada Dinkes Provinsi dan Kemenkes.	Dapat diakses oleh Dinkes Kabupaten/Kota, Petugas Puskesmas, serta Pemangku kepentingan.
Analisis Spasial	Tidak tersedia.	Menyediakan peta GIS untuk memvisualisasikan sebaran kasus dan analisisnya.
Fitur Utama	Registrasi kasus, pelaporan, monitoing pengobatan.	Dashboard monitoring, input data primer faktor risiko, analisis prediktif, rekomendasi intervensi.

Tabel 3.4 Perbandingan SITB dengan Sistem Usulan (Lanjutan)

Aspek	SITB (Sistem Informasi Tuberkulosis)	Sistem Informasi Tuberkulosis (sistem yang diusulkan)
Pengguna Utama	Petugas Dinkes Provinsi, Kemenkes.	Dinkes Kabupaten/Kota, Petugas puskesmas, Pimpinan daerah, dan masyarakat.
Keterbatasan	Data terlalu umum, akses terbatas, tidak ada analisis spasial.	Dirancang untuk menutup gap SITB: lebih detail, terbuka untuk stakeholder daerah, berbasis spasial.

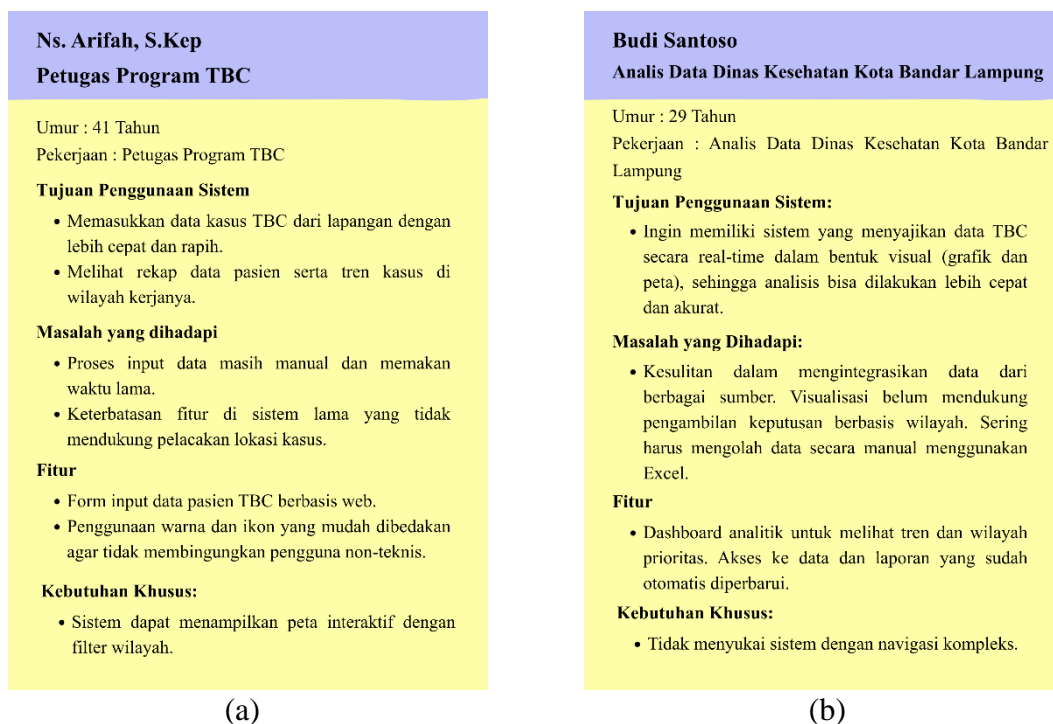
### 3.4.3 Specify User Requirements

Setelah memahami konteks penggunaan, masalah, dan kebutuhan pengguna pada tahap sebelumnya, tahap selanjutnya adalah *Specify User Requirements*. Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan semua temuan kualitatif tersebut ke dalam serangkaian spesifikasi yang jelas, terstruktur, dan terukur. Spesifikasi ini akan menjadi "cetak biru" (*blueprint*) dan panduan utama untuk seluruh proses perancangan pada tahap *Produce Design Solutions*. Hasil dari tahap ini mencakup pembuatan *User Persona*, *User Stories*, *Use Case Diagram*, serta daftar Kebutuhan Fungsional dan Non-fungsional dari sistem yang diusulkan.

#### 3.4.3.1 User Persona

Setelah mengidentifikasi klasifikasi pengguna secara umum pada tahap *Understand Context of Use*, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan temuan tersebut ke dalam *User Persona*. User persona merupakan representasi fiktif namun realistis dari pengguna sistem, yang disusun berdasarkan data hasil wawancara dan diskusi terhadap pengguna nyata yaitu dengan pemangku kepentingan (Ibu Feri dan perwakilan instansi). Tujuan dari pembuatan user persona adalah untuk membantu peneliti dan perancang memahami siapa pengguna sistem sebenarnya, apa tujuan

dan kebutuhannya, serta tantangan yang mereka hadapi dalam konteks penggunaan sistem informasi Tuberkulosis.



Gambar 3.4 (a) *User Persona* Petugas Program TBC, (b) *User Persona* Tenaga IT Pendukung Dinas Kesehatan

### 3.4.3.2 *User Stories*

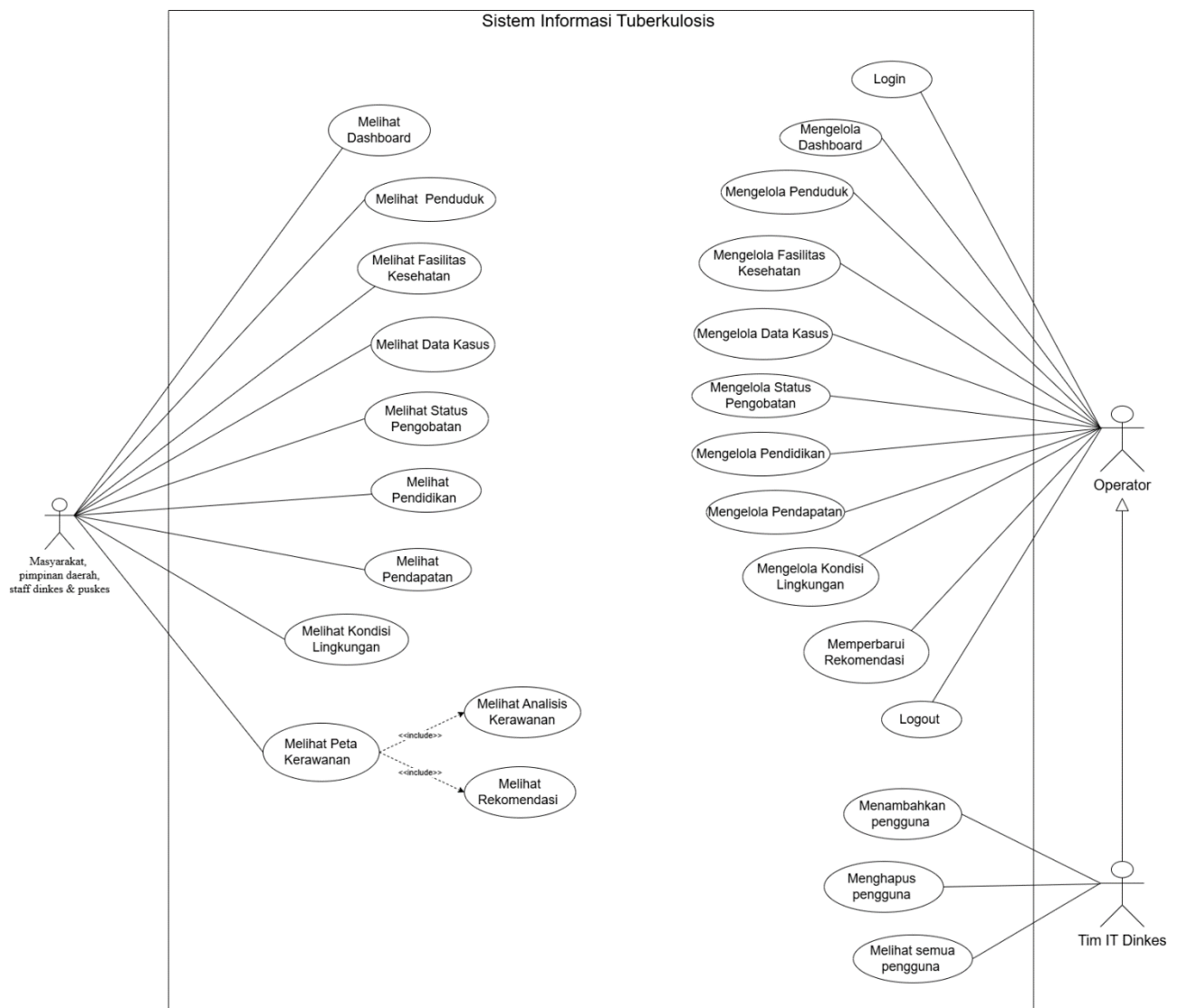
Dalam tahap perancangan sistem berbasis *User Experience (UX)*, salah satu proses penting yang dilakukan adalah menyusun *user stories* untuk memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam. Dengan pendekatan ini, pengembang dapat memastikan bahwa fitur yang dirancang benar-benar sesuai dengan tujuan, peran, dan aktivitas pengguna di lapangan. Penyusunan *user stories* dilakukan berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara yang telah dilakukan terhadap berbagai responden, seperti petugas puskesmas, dokter pengelola program, perawat pelaksana, serta staf Dinas Kesehatan. Tabel berikut menyajikan hasil penyusunan *user stories* yang telah disesuaikan dengan data nyata dari hasil survei dan persona pengguna yang telah dibuat sebelumnya.

Tabel 3.5 *User Stories*

<b>ID</b>	<b>User Story</b>
US-01	Sebagai petugas penginputan data, saya ingin melakukan input data secara cepat dan rapih, serta tidak manual menggunakan excel.
US-02	Sebagai analis data, saya ingin melihat data epidemiologi tren kasus TBC sehingga saya dapat memantau perkembangan kasus dari waktu ke waktu.
US-03	Sebagai petugas program TBC provinsi, saya ingin melihat estimasi wilayah dengan tingkat TBC tinggi, sedang, rendah sehingga saya bisa memantau capaian kasus secara real time.
US-04	Sebagai administrator kesehatan, saya ingin mengetahui faktor risiko TBC sehingga saya bisa memahami cara pencegahan dan penanganan.
US-05	Sebagai analis data, saya ingin mendapatkan data TBC yang akurat dan mudah dipahami sehingga saya bisa melakukan analisis tanpa kesalahan.
US-06	Sebagai penelaah teknis kebijakan, saya ingin melihat penemuan kasus, kesembuhan, dan sebaran pasien TBC sehingga saya bisa menyusun rekomendasi kebijakan.
US-07	Sebagai pengelola program TBC, saya ingin melihat peta daerah rawan TBC sehingga saya bisa memantau wilayah dengan kasus tinggi.
US-08	Sebagai petugas program TBC, saya ingin mendapatkan laporan capaian kasus dan keberhasilan pengobatan sehingga saya bisa mengevaluasi program.
US-09	Sebagai petugas program TBC puskesmas, saya ingin melihat data TBC per kecamatan sehingga saya bisa memantau kasus secara detail.

### 3.4.3.3 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* (UCD) digunakan sebagai representasi visual dari interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini bertujuan untuk menggambarkan fungsi utama sistem dari sudut pandang pengguna yaitu aktor-yang berinteraksi dengan sistem—serta batasan sistem itu sendiri. Dengan demikian, *Use Case Diagram* membantu menyatukan kebutuhan pengguna dengan spesifikasi desain sistem secara lebih jelas dan sistematis.



Gambar 3.5 Usecase Diagram

Berikut adalah penjelasan dari usecase diagram di atas:

Tabel 3.6 Deskripsi *Usecase*

<b>Aktor</b>	<b><i>Usecase</i></b>	<b>Deskripsi</b>
Operator & Tim IT	<i>Login/Masuk</i>	Pengguna masuk ke dalam sistem menggunakan akun terdaftar.
Masyarakat, pimpinan daerah, staff dinkes & puskes.	Melihat <i>Dashboard</i>	Pengguna dapat melihat ringkasan informasi terkait data tuberkulosis dalam bentuk visualisasi grafik
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskes	Melihat Data Penduduk	Pengguna dapat melihat informasi jumlah penduduk berdasarkan wilayah.
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskes	Melihat Data Fasilitas Kesehatan	Pengguna dapat melihat jumlah fasilitas kesehatan yang tersedia di setiap wilayah.
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskes	Melihat Data Kasus	Pengguna dapat melihat data kasus Tuberkulosis berdasarkan wilayah dan periode tertentu.
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskes	Melihat Data Status Pengobatan	Pengguna dapat melihat status pengobatan pasien TB.
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes	Melihat Data Pendidikan	Pengguna dapat melihat data faktor Pendidikan.
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskes	Melihat Data Pendapatan	Pengguna dapat melihat data faktor pendapatan yang berkaitan dengan TBC.
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskes	Melihat Kondisi Lingkungan	Pengguna dapat melihat data faktor lingkungan yang berkaitan dengan TBC.

Tabel 3.6 Deskripsi *Usecase* (Lanjutan 1)

<b>Aktor</b>	<b><i>Usecase</i></b>	<b>Deskripsi</b>
Masyarakat, Pimpinan Daerah, Staff Dinkes & Puskesmas	Melihat Peta Kerawanan	Pengguna dapat melihat hasil analisis & rekomendasi dari peta kerawanan wilayah di setiap daerah di provinsi Lampung.
Operator, Staff IT	<i>Logout</i>	Pengguna keluar dari sistem untuk mengakhiri sesi penggunaan.
Operator	Mengelola <i>Dashboard</i>	Operator dapat menambahkan atau memperbaiki <i>dashboard</i> .
Operator	Mengelola data Penduduk	Operator dapat menambahkan atau memperbaiki data penduduk.
Operator	Mengelola data Fasilitas Kesehatan	Operator dapat menambahkan atau memperbaiki data fasilitas kesehatan.
Operator	Mengelola Data Kasus	Operator dapat memperbaiki data kasus Tuberkulosis.
Operator	Mengelola Data Status Pengobatan	Operator dapat memperbaiki status pengobatan pasien Tuberkulosis.
Operator	Mengelola Data Kondisi Sosial	Operator dapat menambahkan atau memperbaiki data faktor sosial seperti pendidikan dan pendapatan.
Operator	Mengelola Data Kondisi lingkungan	Operator dapat memperbaiki data faktor lingkungan.
Operator	Memperbarui Rekomendasi	Operator dapat memperbaiki atau menyesuaikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis terbaru.

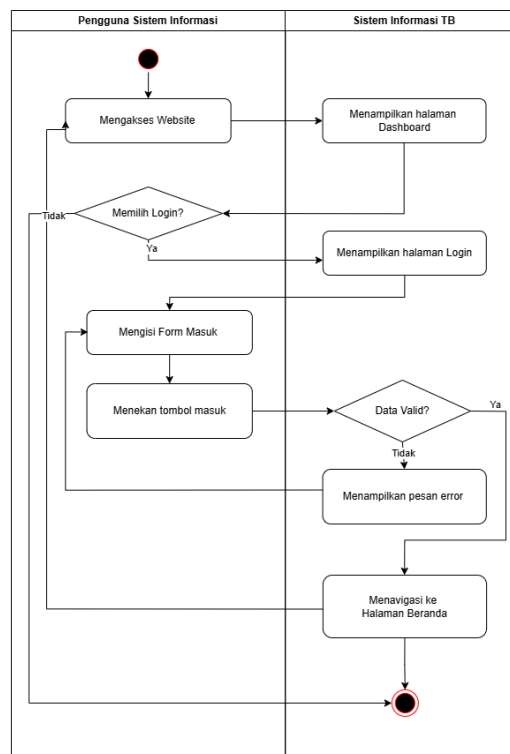
Tabel 3.6 Deskripsi *Usecase* (Lanjutan 2)

Aktor	<i>Usecase</i>	Deskripsi
Tim IT dinkes	Akses Operator, Pengelolaan Pengguna	Tim IT memiliki hak untuk akses semua operator dan hak akses khusus untuk manajemen akun, yang mencakup Menambahkan pengguna, Menghapus pengguna, dan Melihat semua pengguna.

### 3.4.3.4 Activity Diagram

*Activity diagram* ini digunakan untuk memperjelas urutan proses, interaksi pengguna dengan sistem, serta aliran kerja dari awal hingga akhir pada masing-masing fitur utama.

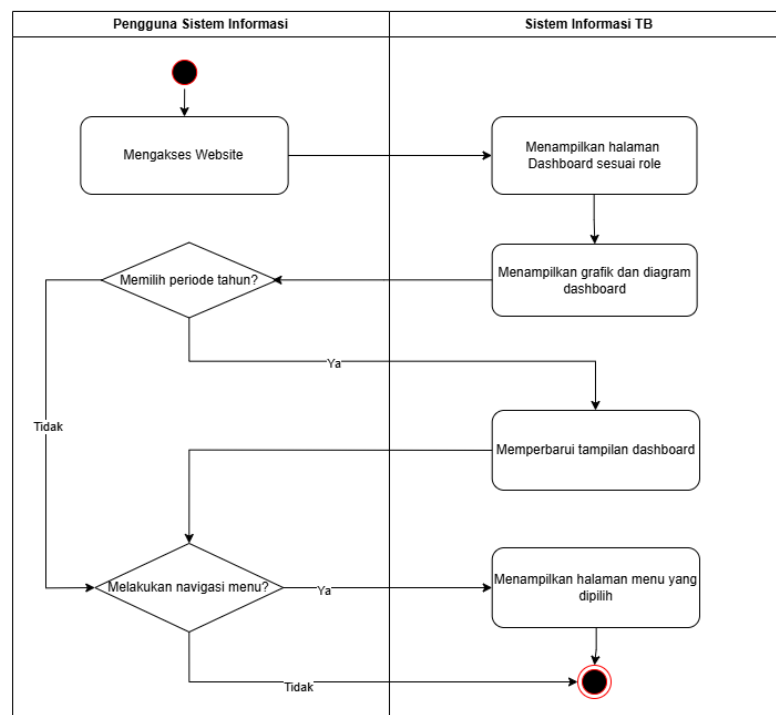
#### 1. Activity Diagram Login/Masuk



Gambar 3.6 Activity diagram login/masuk

*Activity diagram* masuk/login menggambarkan alur proses autentikasi pengguna (admin/operator). Proses dimulai ketika pengguna mengakses website, kemudian sistem menampilkan halaman dashboard sebagai tampilan awal. Selanjutnya, pengguna memilih menu login, sehingga sistem menampilkan halaman login. Pada halaman tersebut, pengguna memasukkan *email* dan *password* lalu menekan tombol masuk. Setelah itu, sistem melakukan validasi terhadap data yang diinput. Apabila data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error dan pengguna diminta untuk mengisi kembali form *login*. Namun, jika data valid, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman beranda/dashboard.

## 2. *Activity diagram dashboard*

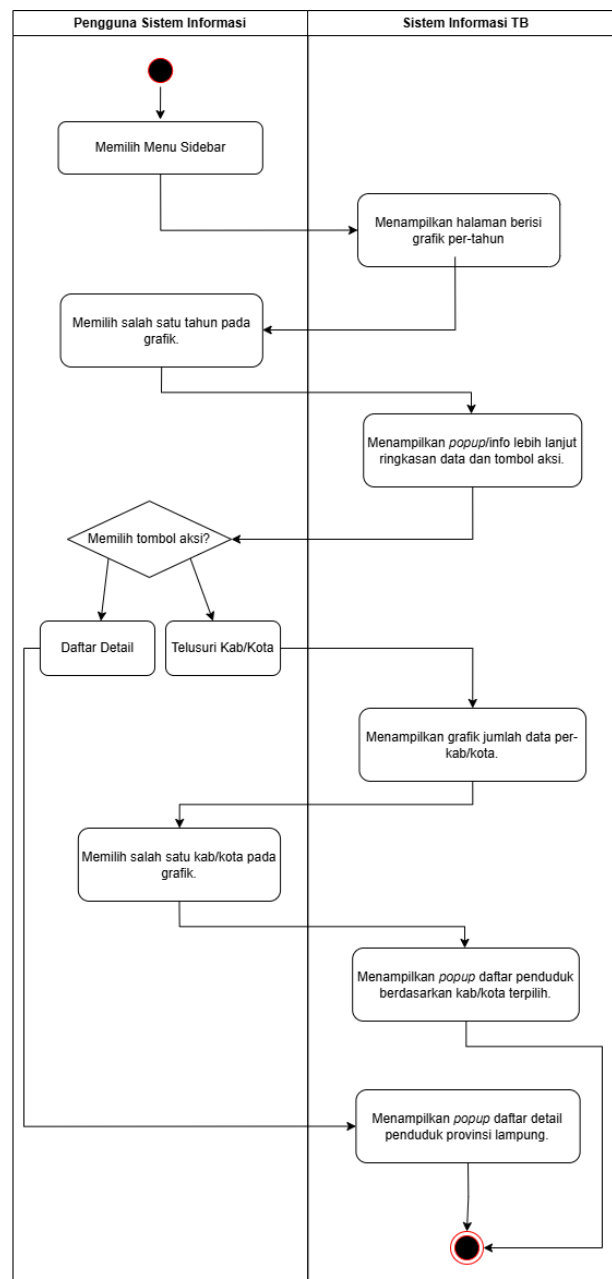


Gambar 3.7 *Activity diagram dashboard*

*Activity diagram* ini menggambarkan alur interaksi pengguna saat mengakses halaman *dashboard* utama. Proses dimulai ketika pengguna mengakses *website*. Sebagai respons, sistem akan menampilkan halaman *dashboard* yang disesuaikan dengan *role* pengguna. Setelah itu, sistem secara otomatis menampilkan grafik dan diagram pada *dashboard* tersebut. Selanjutnya, pengguna dihadapkan pada pilihan untuk memilih periode tahun. Apabila pengguna memilih tahun tertentu, sistem akan memperbarui tampilan *dashboard* sesuai dengan tahun yang dipilih dan alur

kembali ke titik pilihan tahun. Jika pengguna tidak memilih periode tahun, alur berlanjut ke pilihan apakah pengguna ingin melakukan navigasi menu. Apabila pengguna melakukan navigasi, sistem akan merespons dengan menampilkan halaman menu yang dipilih dan alur selesai. Namun, jika pengguna tidak melakukan navigasi menu, maka alur aktivitas juga akan langsung berakhir.

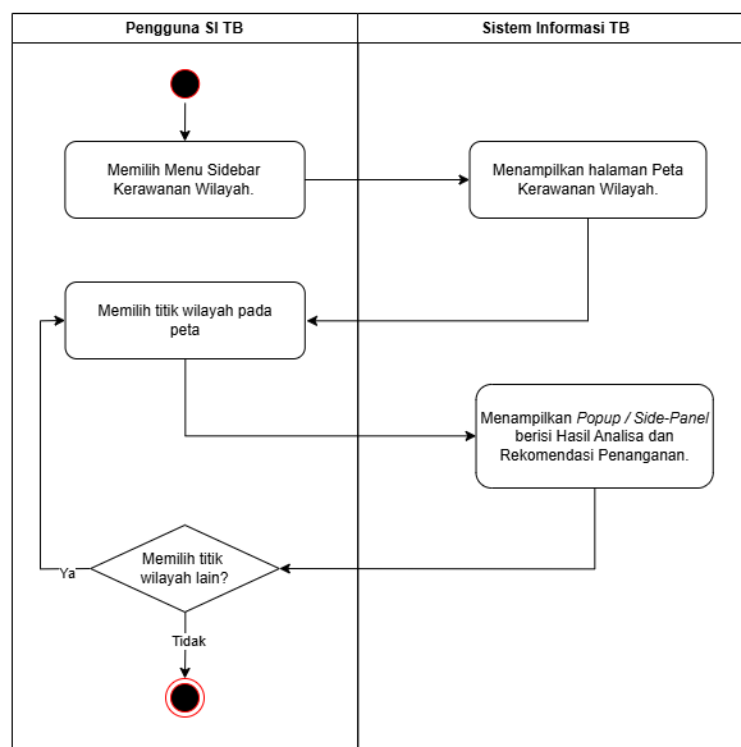
3. *Activity diagram* Eksplorasi data (Data Penduduk, Fasilitas Kesehatan, Status Pengobatan, Pendidikan, Pendapatan, Kondisi Lingkungan)



Gambar 3.8 *Activity diagram* eksplorasi data

*Activity diagram* ini menggambarkan alur proses interaksi pengguna saat melihat dan menelusuri rincian data melalui menu *sidebar* (*explore data*). Proses dimulai ketika pengguna memilih menu pada *sidebar*, kemudian sistem menampilkan halaman yang berisi grafik data per-tahun. Selanjutnya, pengguna memilih salah satu tahun pada grafik tersebut, sehingga sistem memunculkan *popup* atau informasi lebih lanjut mengenai ringkasan data beserta pilihan tombol aksi. Pada tahap ini, pengguna dihadapkan pada pilihan tombol aksi. Apabila pengguna memilih aksi "Daftar Detail", maka sistem akan langsung menampilkan *popup* berisi daftar detail penduduk Provinsi Lampung dan alur aktivitas pun selesai. Namun, jika pengguna memilih aksi "Telusuri Kab/Kota", sistem akan beralih menampilkan grafik jumlah data per-kabupaten/kota. Setelah itu, pengguna dapat memilih salah satu kabupaten/kota pada grafik tersebut. Terakhir, sistem akan merespons dengan menampilkan *popup* daftar penduduk berdasarkan kabupaten/kota yang telah dipilih, dan proses berakhir.

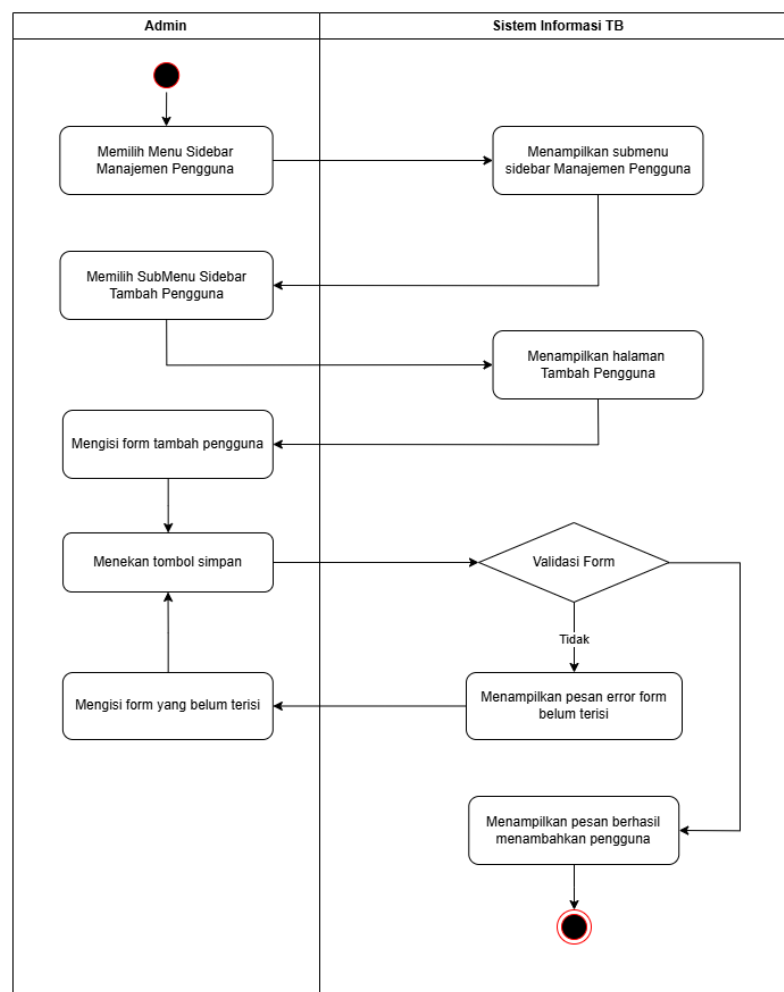
#### 4. *Activity diagram* kerawanan wilayah



Gambar 3.9 *Activity diagram* Kerawanan wilayah

*Activity diagram* kerawanan wilayah menggambarkan alur interaksi pengguna saat mengakses informasi terkait analisis daerah rawan. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu *sidebar* kerawanan wilayah. Kemudian, sistem merespons dengan menampilkan halaman peta kerawanan wilayah. Selanjutnya, pengguna memilih salah satu titik wilayah yang ada pada peta tersebut. Setelah itu, sistem akan menampilkan *popup* yang berisi hasil analisa kerawanan beserta rekomendasi penanganannya. Pada tahap ini, pengguna dihadapkan pada sebuah pilihan apakah ingin memilih titik wilayah yang lain. Jika pengguna memutuskan untuk memilih titik wilayah lain, maka alur akan kembali ke proses memilih titik wilayah pada peta. Namun, jika pengguna tidak ingin memilih titik lain, maka proses interaksi berakhir dan alur aktivitas dinyatakan selesai.

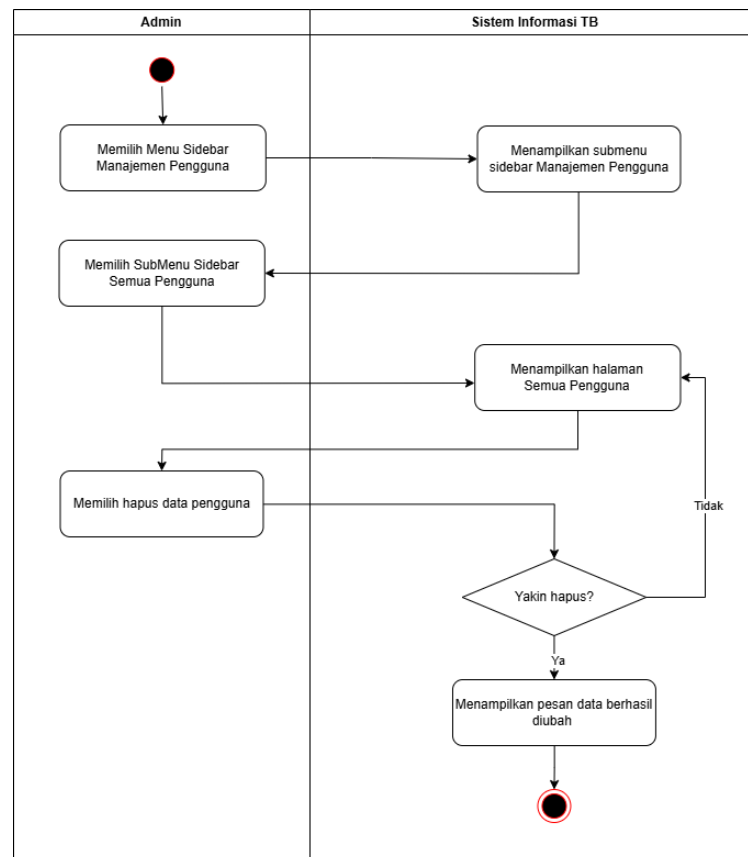
##### 5. *Activity diagram* tambah pengguna



Gambar 3.10 *Activity diagram* tambah pengguna

*Activity diagram* tambah pengguna menggambarkan alur interaksi admin saat menambahkan data pengguna baru ke dalam sistem. Proses dimulai ketika Admin memilih menu *sidebar* Manajemen Pengguna. Lalu, sistem akan menampilkan *submenu* dari Manajemen Pengguna tersebut. Selanjutnya, Admin memilih *submenu* Tambah Pengguna, yang kemudian ditindaklanjuti oleh sistem dengan menampilkan halaman Tambah Pengguna. Pada halaman tersebut, Admin mengisi *form* tambah pengguna lalu menekan tombol simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi terhadap *form* yang telah dikirimkan. Apabila hasil validasi tidak terpenuhi, sistem akan menampilkan pesan *error* form belum terisi, dan Admin diminta untuk mengisi kembali *form* yang belum terisi tersebut lalu menekan tombol simpan. Namun, jika data pada *form* sudah valid, sistem akan langsung menampilkan pesan berhasil menambahkan pengguna dan alur selesai.

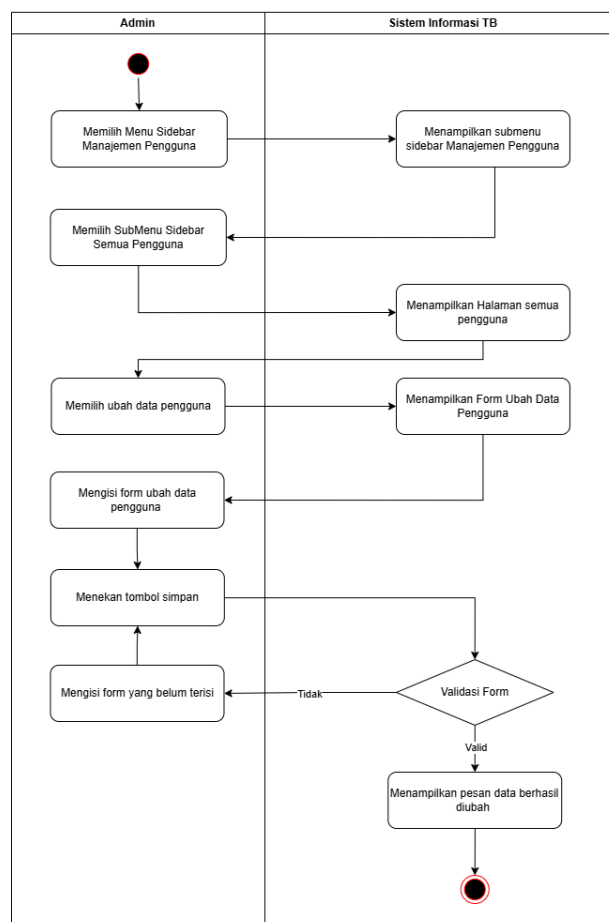
#### 6. *Activity diagram* hapus pengguna



Gambar 3.11 *Activity diagram* hapus pengguna

*Activity diagram* ini menggambarkan alur interaksi admin saat melakukan penghapusan data pada menu manajemen pengguna. Proses dimulai ketika Admin memilih menu *sidebar* Manajemen Pengguna. Lalu, sistem akan menampilkan *submenu sidebar* Manajemen Pengguna. Selanjutnya, Admin memilih *submenu sidebar* Semua Pengguna, yang kemudian ditindaklanjuti oleh sistem dengan menampilkan halaman Semua Pengguna. Pada halaman tersebut, Admin memilih opsi hapus data pengguna. Setelah itu, sistem akan merespons dengan menampilkan konfirmasi keputusan berupa pertanyaan "Yakin hapus?". Apabila keputusan yang diambil adalah "Tidak", maka alur akan kembali mengarahkan sistem untuk menampilkan halaman Semua Pengguna. Namun, jika keputusan yang diambil adalah "Ya", maka sistem akan langsung menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah dan alur aktivitas pun dinyatakan selesai.

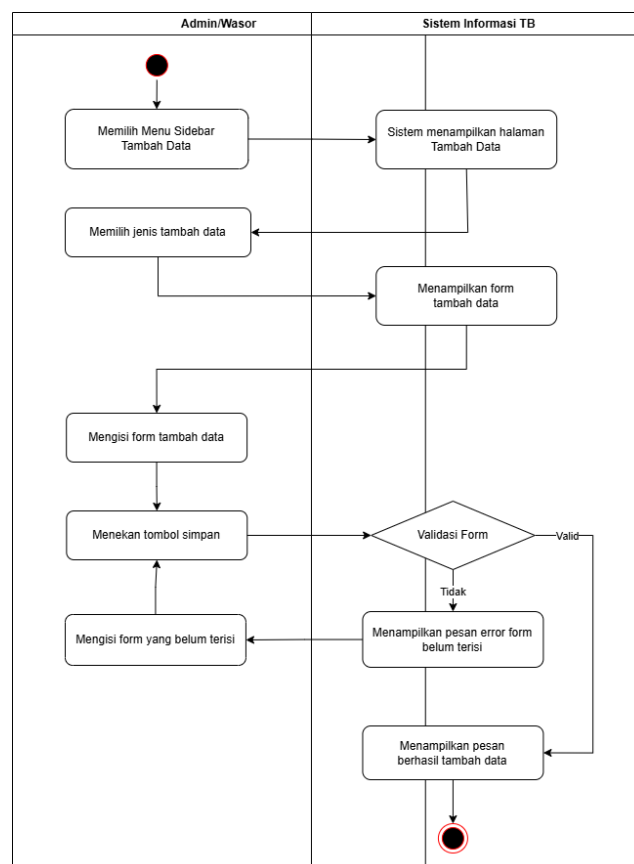
#### 7. *Activity diagram* ubah data pengguna



Gambar 3.12 *Activity diagram* ubah data pengguna

*Activity diagram* ubah data pengguna menggambarkan alur interaksi admin saat memperbarui informasi akun pengguna di dalam sistem. Proses dimulai ketika Admin memilih menu *sidebar* Manajemen Pengguna. Lalu, sistem akan menampilkan *submenu* dari *sidebar* Manajemen Pengguna tersebut. Selanjutnya, Admin memilih *submenu* Semua Pengguna, yang kemudian ditindaklanjuti oleh sistem dengan menampilkan halaman semua pengguna. Pada halaman tersebut, Admin memilih opsi ubah data pengguna, sehingga sistem memunculkan *form* ubah data pengguna. Kemudian, Admin mengisi *form* ubah data tersebut lalu menekan tombol simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi terhadap *form* yang telah dikirimkan. Apabila hasil validasi tidak terpenuhi (Tidak), alur akan kembali ke Admin untuk mengisi *form* yang belum terisi dan menekan tombol simpan kembali. Namun, jika data pada *form* sudah valid, maka sistem akan langsung menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah dan alur aktivitas selesai.

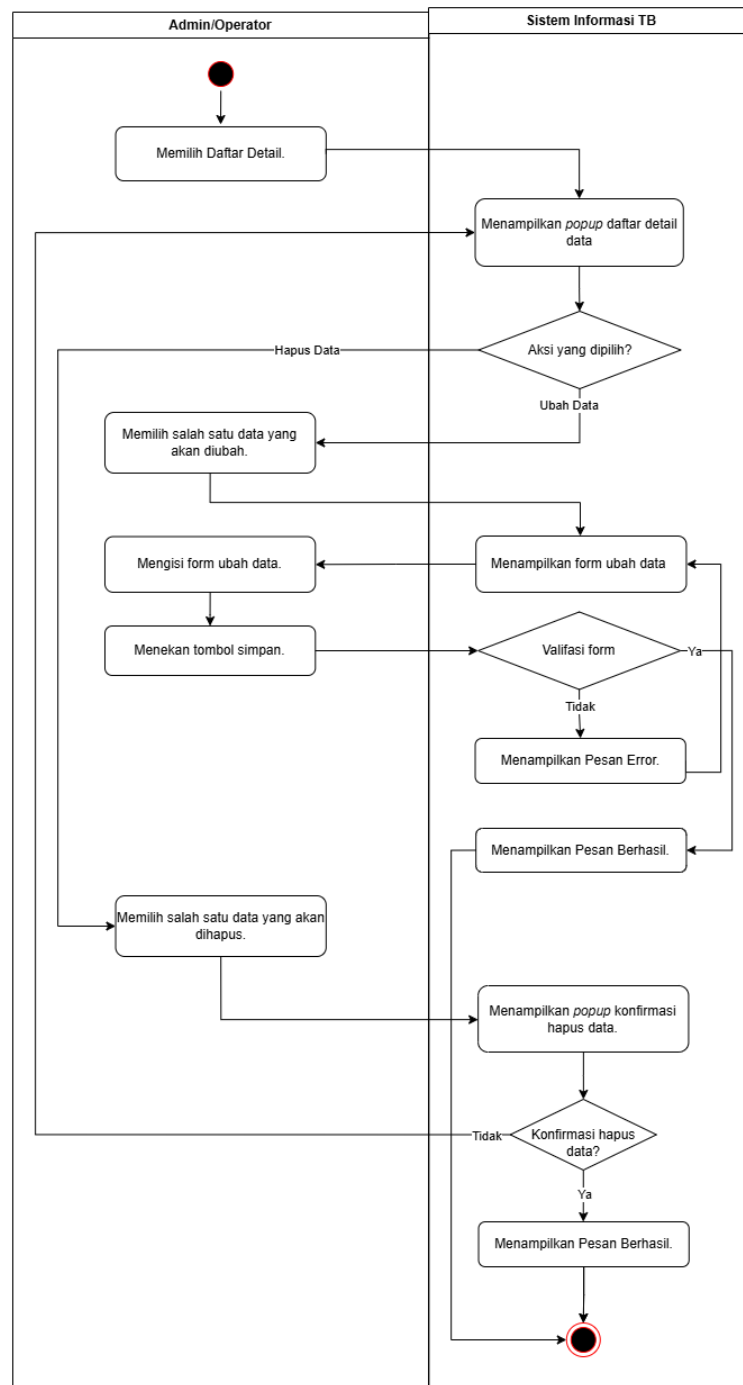
#### 8. *Activity diagram* tambah data



Gambar 3.13 *Activity diagram* tambah data

*Activity diagram* tambah data menggambarkan alur proses interaksi antara pengguna (Admin/Wasor) dan sistem saat menambahkan data baru. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu *sidebar* Tambah Data. Lalu, sistem akan menampilkan halaman Tambah Data. Selanjutnya, pengguna memilih jenis tambah data, yang kemudian ditindaklanjuti oleh sistem dengan menampilkan *form* tambah data. Pada tahap ini, pengguna mengisi *form* tambah data tersebut lalu menekan tombol simpan. Setelah itu, sistem melakukan validasi terhadap *form* yang telah dikirimkan. Apabila data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan pesan *error* bahwa *form* belum terisi, dan pengguna diminta untuk mengisi kembali bagian *form* yang masih kosong lalu menekan tombol simpan kembali. Namun, jika data pada *form* sudah valid, maka sistem akan menampilkan pesan berhasil tambah data dan alur aktivitas pun selesai.

### 9. Activity diagram Ubah/Edit Data



Gambar 3.14 Activity diagram ubah/edit data

Activity diagram ubah data menggambarkan alur interaksi pengguna (Admin/Wasor) saat memperbarui informasi data di dalam sistem. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu *sidebar* kelola data. Lalu, sistem akan menampilkan *submenu* kelola data tersebut. Selanjutnya, pengguna memilih salah

satu pilihan pada *submenu* (Data Kasus, Lingkungan, Faskes, atau Penduduk), yang kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola data yang sesuai. Pada halaman tersebut, pengguna memilih opsi ubah data, sehingga sistem akan menampilkan *form* ubah data. Kemudian, pengguna memperbarui informasi pada *form* tersebut lalu menekan tombol simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi terhadap data yang diinputkan. Apabila hasil validasi tidak terpenuhi, sistem akan menampilkan pesan *error* dan pengguna diminta untuk memperbaiki atau melengkapi kembali *form* tersebut. Namun, jika data pada *form* sudah terisi dengan valid, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data berhasil diubah dan alur aktivitas pun selesai.

#### 3.4.3.5 Kebutuhan Fungsional dan Kebutuhan Non-Fungsional

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Kebutuhan sistem terbagi menjadi dua jenis, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional berfokus pada fitur dan layanan utama yang harus disediakan oleh sistem agar dapat digunakan sesuai tujuan. Sedangkan kebutuhan non-fungsional berhubungan dengan kualitas sistem seperti kemudahan penggunaan, kecepatan, keamanan, serta keandalan sistem.

Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional

ID	Deskripsi
KF-01	Sistem harus menyediakan fitur login dan logout bagi semua pengguna.
KF-02	Sistem harus menampilkan data penduduk dan data fasilitas Kesehatan penanganan TBC.
KF-03	Sistem harus menampilkan data kasus TBC berdasarkan kategori (resistensi obat, TB-HIV, TB-DM, dan sensitive obat) serta status pengobatan.
KF-04	Sistem menampilkan data faktor risiko berdasarkan kondisi sosial yang berhubungan dengan penyebaran TBC.

Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (Lanjutan)

<b>ID</b>	<b>Deskripsi</b>
KF-05	Sistem menampilkan data faktor risiko berdasarkan kondisi lingkungan yang berhubungan dengan penyebaran TBC.
KF-05	Sistem menyediakan fitur untuk mengakses informasi kerentanan wilayah.
KF-06	Sistem menampilkan peta visual terkait kerentanan wilayah berdasarkan data Tuberkulosis yang tersedia.
KF-07	Sistem menyediakan fitur untuk menampilkan analisis kerentanan wilayah.
KF-08	Sistem harus menampilkan rekomendasi tindakan berdasarkan hasil analisis kerentanan.
KF-09	Sistem menyediakan fitur pengelolaan data (tambah, ubah, hapus) yang dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tertentu.
KF-10	Sistem menyediakan fitur pengelolaan data pengguna yang hanya dapat dilakukan oleh Super admin.

Tabel 3.8 Kebutuhan Non-fungsional

<b>ID</b>	<b>Aspek</b>	<b>Deskripsi</b>
KNF-01	<i>Usability</i>	Sistem harus mudah digunakan, dipahami, dan memungkinkan pengguna menyelesaikan tugas tanpa memerlukan panduan tambahan.
KNF-02	<i>Consistency of Interface</i>	Warna, ikon, tipografi, dan tata letak harus konsisten di seluruh halaman untuk meminimalkan kebingungan.

Tabel 3.8 Kebutuhan Non-fungsional (Lanjutan)

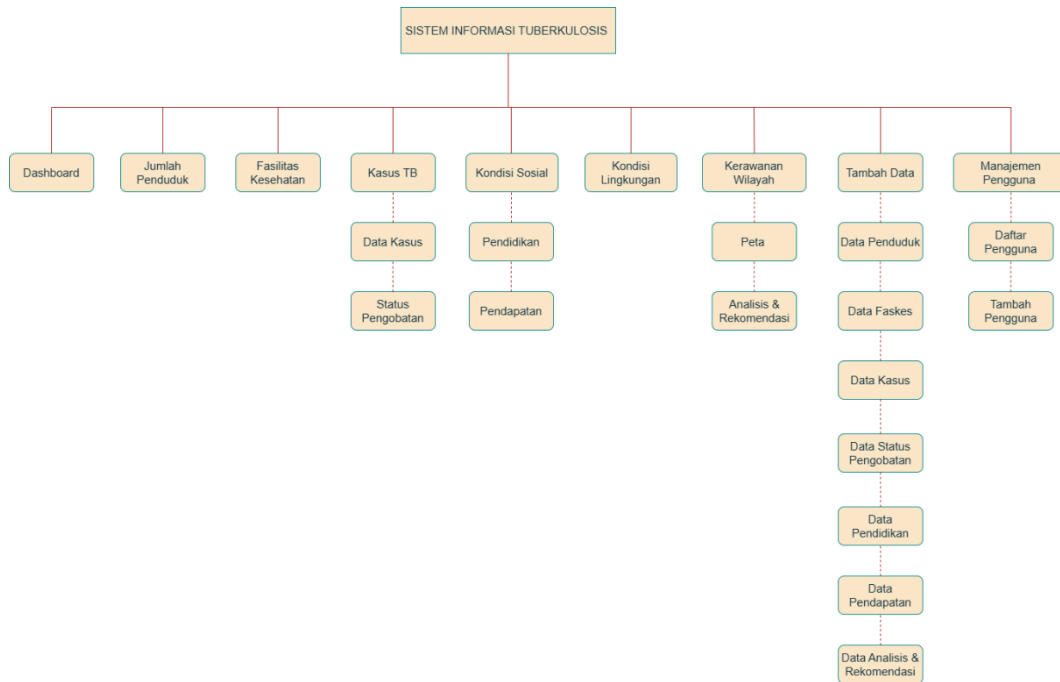
ID	Aspek	Deskripsi
KNF-03	<i>Feedback &amp; Visibility</i>	Sistem memberikan notifikasi atau indikator visual setiap kali pengguna melakukan aksi (misalnya tombol loading, pesan sukses).
KNF-04	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	Tampilan sistem tidak berlebihan dan hanya menampilkan elemen penting untuk mendukung fokus pengguna.
KNF-05	<i>Learnability</i>	Pengguna baru dapat memahami cara menggunakan sistem dalam waktu singkat.

### 3.4.4 Produce Design Solutions

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan ide dan konsep antarmuka pengguna (UI) serta pengalaman pengguna (UX) yang dapat menjawab kebutuhan pengguna dan mengatasi *pain point* yang ditemukan pada tahap *Understand Context of Use*. Proses perancangan ini dilakukan secara bertahap (iteratif), dimulai dari *Information Architecture* (Arsitektur Informasi), perancangan *wireframe* (*Low-fidelity*), hingga desain visual *mockup* (*High-fidelity*).

#### 3.4.4.1 Information Architecture (Arsitektur Informasi)

*Information Architecture* adalah proses merancang struktur, pengorganisasian, dan pelabelan konten dashboard secara logis dan intuitif. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa ketiga aktor dapat menemukan informasi dan menyelesaikan tugas mereka (sesuai *User Stories* dan *Use Case Diagram*) dengan mudah dan efisien.



Gambar 3.15 *Information Architecture*

#### 3.4.4.2 *Wireframe (Low-fidelity)*

Setelah *Information Architecture* ditetapkan, langkah selanjutnya adalah menerjemahkan struktur tersebut ke dalam kerangka visual halaman yaitu Wireframe atau biasa disebut desain *low-fidelity*. Pada tahap ini, elemen estetika seperti warna, jenis font (tipografi), dan gambar detail sengaja diabaikan.

Peneliti nantinya akan membuat *wireframe* dashboard, halaman data kasus, faktor risiko, kerentanan wilayah, tambah data, dan manajemen pengguna untuk role admin, dan *wireframe* dashboard, halaman data kasus, faktor risiko, serta kerentanan wilayah untuk role pengguna biasa. Proses ini membantu dalam menentukan posisi menu, tombol, grafik, dan elemen interaktif agar sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil *user stories* dan *use case diagram*.

#### 3.4.4.3 *Mockup (High-fidelity)*

Tahap terakhir dari *Produce Design Solutions* adalah pembuatan *Mockup* (desain *high-fidelity*). Pada tahap ini, wireframe yang telah divalidasi akan "didandani" dengan menerapkan elemen-elemen *User Interface* (UI) yang sesungguhnya. Untuk

menjaga konsistensi visual di seluruh halaman, peneliti terlebih dahulu merumuskan sebuah *Style Guide* (Panduan Gaya) sederhana yang mencakup:

- a. Palet Warna: Menentukan warna primer (misal: biru untuk identitas), warna sekunder, warna aksen (untuk tombol/peringatan), dan warna semantik (misal: Merah/Kuning/Hijau untuk visualisasi Peta Kerentanan).
- b. Tipografi: Memilih jenis font (misal: Inter atau Poppins) yang memiliki keterbacaan (*legibility*) tinggi, yang sangat penting untuk menampilkan data dan angka pada dashboard.
- c. Komponen & Ikon: Merancang bentuk tombol (*button*), kolom isian (*form*), tabel, dan ikon yang konsisten.

Hasil akhir dari mockup ini kemudian digabungkan menjadi sebuah prototipe interaktif menggunakan *software* figma yang dapat di-klik. Prototipe inilah yang akan digunakan sebagai instrumen pengujian utama pada tahap *Evaluate Against Requirements*.

#### **3.4.5 Evaluate Against Requirements**

Tahap *Evaluate Against Requirements* merupakan tahap akhir dalam metode *User Centered Design* (UCD) yang bertujuan mengevaluasi apakah rancangan antarmuka telah memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi ini tidak hanya bertujuan untuk memastikan bahwa desain telah sesuai dengan spesifikasi, tetapi juga untuk mendeteksi potensi masalah kegunaan (*usability issues*), hambatan navigasi, maupun faktor yang dapat menurunkan kenyamanan dan efektivitas penggunaan.

Pada tahap ini digunakan dua metode, yaitu *A/B Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Pada *A/B Testing*, pengguna diminta melakukan tugas yang sama pada dua desain yang berbeda. Parameter yang diamati meliputi *error rate*, mis-klik, waktu penyelesaian tugas, dan tingkat keberhasilan. Perbandingan hasil kedua desain digunakan untuk menentukan desain dengan performa terbaik. Setelah seluruh tugas selesai, responden diminta mengisi kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai tingkat kepuasan dan persepsi kemudahan penggunaan dari desain yang dianggap lebih baik. Kombinasi kedua metode ini diharapkan memberikan

hasil evaluasi yang lebih komprehensif, baik dari aspek performa maupun persepsi pengguna.

### 3.5 Integrasi UCD dalam Pengembangan Sistem Menggunakan Scrum

#### 3.5.1 Peran scrum dalam penelitian

Dalam penelitian ini, Scrum diposisikan semata-mata sebagai kerangka kerja (*framework*) pengembangan sistem yang diterapkan oleh tim pengembang (*frontend* dan *backend*), dan Scrum bukan merupakan metode penelitian utama dalam studi ini.

Penelitian ini tetap menggunakan *User Centered Design (UCD)* sebagai pendekatan utama dalam perancangan UI/UX. Seluruh tahapan penelitian, mulai dari penggalian kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka, hingga evaluasi kegunaan, dilakukan berdasarkan prinsip dan tahapan UCD. Dengan demikian, peran Scrum dalam penelitian ini hanya sebagai konteks pengembangan sistem tempat hasil perancangan UI/UX berbasis UCD diimplementasikan.

#### 3.5.2 Peran Peneliti dalam *Sprint*

Untuk memperjelas pembagian tugas dalam pengembangan sistem ini, struktur peran anggota tim *Scrum* beserta tanggung jawabnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 3.9 *Scrum* Tim

<b>Nama</b>	<b>Role</b>	<b>Tugas</b>
Feriany	<i>Product Owner</i>	Bertanggung jawab menetapkan kebutuhan dan prioritas fitur dalam Product Backlog.
Mahendra Pratama, S.T., M.Eng.	<i>Scrum Master</i>	Berperan dalam memfasilitasi proses Scrum dan memastikan setiap anggota tim mengikuti aturan Scrum.

Tabel 3.9 Scrum Tim (Lanjutan)

<b>Nama</b>	<b>Role</b>	<b>Tugas</b>
Jena Feronika	<i>UI/UX Designer</i>	Anggota Tim Pengembang yang bertugas untuk mendesain tampilan & pengalaman pengguna
Nani Nuraini	<i>Frontend Developer</i>	Anggota Tim Pengembang yang bertugas mengubah desain menjadi tampilan & interaksi
M. Dzikri Rofa	<i>Backend Developer</i>	Anggota Tim Pengembang yang bertugas mengatur <i>server, database, dan API</i>

Berdasarkan tabel di atas, peneliti berperan sebagai *UI/UX Designer*, yang bertanggung jawab atas perancangan antarmuka pengguna berdasarkan pendekatan *User Centered Design (UCD)*. Peneliti juga terlibat dalam kegiatan sprint planning untuk menyampaikan kebutuhan pengguna dan rancangan UI/UX kepada tim pengembang sebagai acuan pengembangan sistem.

### 3.5.3 Integrasi Hasil UCD ke *Sprint*

Dalam penelitian ini, luaran dari setiap tahapan UCD bertindak sebagai fondasi bagi aktivitas teknis dalam *Scrum*. User persona yang dihasilkan digunakan sebagai referensi dalam memahami karakteristik, tujuan, dan kebutuhan pengguna, sehingga menjadi dasar dalam penentuan fitur dan alur antarmuka yang dikembangkan. Selanjutnya, kebutuhan pengguna tersebut dirumuskan dalam bentuk *user story* yang kemudian dimasukkan ke dalam *sprint backlog* dan digunakan sebagai acuan dalam perencanaan serta penentuan prioritas pengembangan fitur antarmuka pada setiap sprint.

Selanjutnya, *prototype UI/UX* yang dihasilkan dari proses perancangan digunakan sebagai acuan implementasi oleh tim *frontend* dalam mengembangkan antarmuka sistem. Dengan demikian, setiap sprint pengembangan tetap berorientasi pada kebutuhan pengguna, sementara peneliti tidak terlibat langsung dalam proses implementasi teknis sistem.

#### **3.5.4 Alur Paralel UI/UX – Frontend – Backend**

Dalam penelitian ini, proses perancangan antarmuka menggunakan pendekatan *User Centered Design (UCD)* diintegrasikan dengan *framework Scrum* sebagai metode pengembangan sistem. UCD berfokus pada pemahaman kebutuhan dan karakteristik pengguna, sedangkan *Scrum* digunakan untuk mengelola proses pengembangan secara iteratif dan bertahap melalui sprint.

Perancangan *UI/UX* tidak dilakukan secara menyeluruh di awal, melainkan dimulai dari penyusunan kebutuhan dasar pengguna, seperti *user persona* dan gambaran umum alur penggunaan sistem. Hasil awal tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk *user story* dan dimasukkan ke dalam *product backlog* sebagai daftar pekerjaan yang akan dikerjakan oleh tim.

Selanjutnya, pada setiap *sprint*, tim memilih *backlog* dengan prioritas tertentu untuk dikembangkan. Dalam proses ini, aktivitas perancangan UI/UX, pengembangan frontend, dan backend dilakukan secara paralel. UI/UX Designer terus mengembangkan dan menyempurnakan desain secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna, sementara tim pengembang mengimplementasikan fitur berdasarkan desain yang telah tersedia. Pendekatan ini memungkinkan proses perancangan dan pengembangan sistem berjalan secara iteratif dan inkremental, di mana setiap *sprint* menghasilkan peningkatan kualitas sistem yang terus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berhasil merancang UI/UX dashboard Sistem Informasi Tuberkulosis di Provinsi Lampung menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan menghasilkan *prototype* website Sistem Informasi Tuberkulosis.
2. Kombinasi metode *A/B Testing* menggunakan Maze dan *System Usability Scale* (SUS) efektif dalam mengevaluasi desain, karena mampu mengukur performa pengguna secara objektif melalui penyelesaian tugas serta tingkat usability secara subjektif melalui skor kepuasan pengguna. Dengan demikian, metode ini menghasilkan evaluasi desain yang lebih komprehensif.
3. Hasil pengujian *usability*, kedua desain memiliki efektivitas yang sama dengan tingkat keberhasilan 100%. Namun, Desain B lebih unggul pada aspek efisiensi dengan waktu rata-rata 14,3 dan tingkat kepuasan pengguna yang lebih tinggi (90,5). Keunggulan dipengaruhi oleh penggunaan warna dengan kontras visual yang lebih jelas serta tata letak form yang lebih terstruktur, sehingga pengguna lebih mudah mengenali navigasi, memahami informasi, dan menggunakan sistem dengan nyaman. Dengan demikian, Desain B memiliki tingkat *usability* yang lebih baik dan direkomendasikan untuk diimplementasikan.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diterapkan untuk pengembangan selanjutnya adalah melakukan pengembangan desain ke dalam versi mobile agar meningkatkan aksesibilitas pada berbagai perangkat. Selain itu, pengembangan dapat dilanjutkan dengan penambahan fitur atau peningkatan kompleksitas sistem sesuai kebutuhan pengguna yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization, “Global Tuberculosis Report 2023,” 2023. Accessed: Oct. 20, 2025.
- [2] H. Helmy, M. T. Kamaluddin, I. Iskandar, and Suheryanto, “Investigating Spatial Patterns of Pulmonary Tuberculosis and Main Related Factors in Bandar Lampung, Indonesia Using Geographically Weighted Poisson Regression,” *Tropical Medicine and Infectious Disease* 2022, Vol. 7, Page 212, vol. 7, no. 9, p. 212, Aug. 2022, doi: 10.3390/TROPICALMED7090212.
- [3] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, “Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB).” Accessed: Oct. 20, 2025.
- [4] H. T. Yasmine and W. T. Atmojo, “UI/UX Design for Tourism Village Website Using the User Centered Design Method,” *TIERS Information Technology Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 100–114, Dec. 2022, doi: 10.38043/TIERS.V3I2.3871.
- [5] Santoso, Apriyanto, A. Susilo, Sutiyono, Rosmalina, and S. Mukaromah, *Pengantar Sistem Informasi*, 1st ed. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025.
- [6] Surati, D. Priyatno, Q. A. Auliya, and I. D. Duri, *Edukasi Tuberkulosis*. Penerbit NEM, 2023.
- [7] Mahendra and G. Surya, *Pemrograman Berbasis Web*, 1st ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. Accessed: Oct. 22, 2025.
- [8] F. Fadhillah, H. J. Setyadi, and M. L. Jundillah, “Perancangan Ulang Desain UI/ UX Pada Website E-Surat Fakultas Teknik Universitas Mulawarman

- Menggunakan Metode User Centered Design (UCD),” *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*, vol. 3, no. 2, pp. 62–69, Dec. 2024, doi: 10.30872/ATASI.V3I2.1868.
- [9] O. S. I. Anggraeni, L. Sugiarto, and T. Agustin, “Studi Komparatif Performa Framework Javascript Modern dalam Pengembangan Aplikasi Web,” *Modem : Jurnal Informatika dan Sains Teknologi.*, vol. 2, no. 4, pp. 162–177, Sep. 2024, doi: 10.62951/MODEM.V2I4.239.
- [10] R. Mayasari and N. Heryana, *Konsep dan Teori Desain User Experience*, 1st ed. Jawa Barat: PT. Neo Santara Indonesia, 2023. Accessed: Apr. 22, 2026.
- [11] B. Shneiderman, C. Plaisant, S. Jacobs, N. Elmqvist, and N. Diakopoulos, *Designing the User Interface*, 6th ed. Pearson Education, 2016.
- [12] Jason. Beard, Alex. Walker, and James. George, *The Principles of Beautiful Web Design, 3rd Edition*. SitePoint, 2014.
- [13] Steve. Krug, *Don’t make me think! : a common sense approach to Web usability*, 2nd ed. Berkeley: New Riders Pub., 2006.
- [14] D. S. Mubiarto, R. R. Isnanto, and I. P. Windasari, “Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) pada Aplikasi ‘BCA Mobile’ Menggunakan Metode User Centered Design (UCD),” *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 1, no. 4, pp. 209–216, Mar. 2023, doi: 10.14710/JTK.V1I4.37686.
- [15] M. R. Endsley and D. G. Jones, “Designing for Situation Awareness : An Approach to User-Centered Design, Third Edition,” *Designing for Situation Awareness*, Mar. 2025, doi: 10.1201/9781003388234.
- [16] “ISO 9241-210:2019 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems.” Accessed: Nov. 10, 2025.
- [17] R. Praharaningtyas Aji, A. Dwi Pritama, and B. Dwi Putranto, “Implementasi Metode Agile Scrum Pada Perancangan Aplikasi

- Pengecekan Penyakit Diabetes Berdasarkan Assesment,” *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 13, no. 1, 2024.
- [18] A. Fajriansyah, P. Arsi, and Suliswaningsih, “Pembuatan Desain Website Penyakit Tanaman Jagung Berbasis User Centered Design,” *METIK JURNAL (AKREDITASI SINTA 3)*, vol. 9, no. 2, pp. 320–328, Jul. 2025, doi: 10.47002/A8JV0880.
- [19] Dr. Henderi, Dr. Untung Rahardja, and M. T. I. E. Rahwanto, *UML Powered Design System Using Visual Paradigm*, 1st ed. CV. Literasi Nusantara Abadi, 2021. Accessed: Apr. 22, 2026.
- [20] Rochelle. King, E. F. Churchill, and Caitlin. Tan, *Designing with data : improving the user experience with A/B testing*. O’Reilly, 2017. Accessed: May 06, 2026.
- [21] O. Ariyaningsih and M. Kamayani, “Pendekatan Metode UCD dan SUS dalam Redesign UI/UX Aplikasi Mobile iPusnas,” *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 21, no. 2, pp. 532–544, Aug. 2025, doi: 10.35889/PROGRESIF.V21I2.2826.
- [22] A. L. Dyayu, B. Beny, and H. Yani, “Evaluasi Usability Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 3, no. 1, pp. 395–404, Mar. 2023, doi: 10.33998/JMS.2023.3.1.720.
- [23] P. Weichbroth, “Usability Testing of Mobile Applications: A Methodological Framework,” *Applied Sciences 2024, Vol. 14, Page 1792*, vol. 14, no. 5, p. 1792, Feb. 2024, doi: 10.3390/APP14051792.
- [24] S. Ranty, M. Roqib, R. Aryani, Z. Abidin, and N. Marthiawati, “Evaluasi Usabilitas Prototipe Sistem Bank Sampah Bangkitku: Pendekatan Gabungan Maze Testing dan SEQ,” *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Manajemen Bisnis*, vol. 4, no. 3, pp. 440–456, Sep. 2025, doi: 10.55606/JUPSIM.V4I3.5401.

- [25] S. Saiyad and S. Saiyad, "Project Management and Jira with Agile Scrum Methodology," *Harrisburg University Dissertations and Theses*, Oct. 2024, Accessed: Apr. 14, 2026.
- [26] A. H. Kirom and G. Swalaganata, "Rancangan UI Website Event Organizer Headbang Group di Kota Lumajang dengan Metode UCD Menggunakan User Testing SUS dan A/B Testing," *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, vol. 8, pp. 4525–4536, Dec. 2024, Accessed: Oct. 23, 2025.
- [27] D. R. Fahriyah, D. Ikasari, and Widiastuti, "Implementasi Re-design Application Mobile MRT Jakarta Menggunakan Metode User Centered Design," *Journal of Applied Computer Science and Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 98–108, Jun. 2024, doi: 10.52158/JACOST.V5I1.812.
- [28] A. Pramono and J. Wayan Saputra, "Implementasi User Centered Design Dan A/B Testing Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Dengan Integrasi Virtual Reality," *Jurnal Mnemonic*, vol. 8, no. 1, pp. 40–48, Mar. 2025, doi: 10.36040/MNEMONIC.V8I1.12234.
- [29] Eris, M. Z. A. Hidayatulloh, S. S. Hilabi, and B. Priyatna, "Perancangan UI/UX Aplikasi Barbershop Fathan Dengan Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) Pada Aplikasi Fathan Barbershop," *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 117–128, Sep. 2025, Accessed: Oct. 23, 2025.
- [30] F. D. Salam and E. W. Pamungkas, "Designing UI/UX for Mediterranean Diet App to Minimize Type 2 Diabetes Risk," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 5, no. 4, pp. 971–980, Jul. 2024, doi: 10.52436/1.jutif.2024.5.4.1932.
- [31] D. Akhmad Ilyas, A. Dahlan, Y. Jl Ringroad Selatan, K. Banguntapan, K. Bantul, and D. Istimewa Yogyakarta, "Perancangan Ulang UI/UX Hotel Duta Garden Berbasis Website dengan Metode User-Centered Design Untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 6, no. 1, pp. 145–154, Oct. 2024, doi: 10.47065/JOSH.V6I1.5935.

- [32] R. S. Hutabarat and K. Sudaryana, "User-Centered Design pada User Interface (UI) / User Experience (UX) Prototyping Aplikasi E-Commerce," *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, vol. 2, no. 4, pp. 89–99, Dec. 2024, doi: 10.54066/JPTIS.V2I4.2781.
- [33] J. K. Nelson, J. Blois, S. Goring, J. W. Williams, and S. Dominguez, "User-Centered Design And Evaluation Of The Neotoma Paleocology Open Software Ecosystem," *IJDE*, vol. 17, no. 1, p. 2378822, 2024, doi: 10.1080/17538947.2024.2378822.
- [34] B. T. Stewart *et al.*, "Optimizing the user-experience (UX) and –interface (UI) of a mHealth application to aid recovery from burn injury (BurnCORE) through a user-centered design approach," *Burns Open*, vol. 11, p. 100409, Jul. 2025, doi: 10.1016/J.BURNSO.2025.100409.
- [35] F. D. Yudaputra, F. A. Triputra, P. W. Handayani, and N. C. Harahap, "Designing mobile-based tele dermatology for Indonesian clinic using user centred design: Quantitative and qualitative approach," *Telematics and Informatics Reports*, vol. 16, p. 100180, Dec. 2024, doi: 10.1016/J.TELER.2024.100180.
- [36] A. A. Yunanto *et al.*, "Design and Implementation the Prayer Reminder Application using KISS Principle based on User Centered Design," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 234, pp. 1484–1491, Jan. 2024, doi: 10.1016/J.PROCS.2024.03.149.
- [37] R. Ardiya Yogastama, A. Putra Kharisma, and N. Santoso, "Improving the Login and News Features with Fingerprint and Card Layout: An Evaluation of Conversion Rate and Usability," *Journal of Engineering and Management in Industrial System*, vol. 12, no. 2, pp. 98–110, 2024, doi: 10.21776/ub.jemis.2024.012.02.4.
- [38] F. Ferrucci *et al.*, "A Web-Based Application for Complex Health Care Populations: User-Centered Design Approach," *JMIR Hum. Factors*, vol. 8, no. 1, Jan. 2021, doi: 10.2196/18587.

- [39] S. N. Garland, S. Kutana, K.-A. Piedalue, R. Lee, J. Rash, and G. Cerallo, "Development of a Mobile App (iCANSleep) to Treat Insomnia in Cancer Survivors: User-Centered Design Study," *JMIR Cancer*, vol. 11, pp. e74387–e74387, Jan. 2025, doi: 10.2196/74387.
- [40] K. Gustiana Sugosha, R. Andreswari, and M. Hardiyanti, "Design and Implementation of User Interface and User Experience in Online Sales Applications at Sugosha Pharmacy with User Centered Design Method," *2021 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACISIS 2021*, 2021, doi: 10.1109/ICACISIS53237.2021.9631344.
- [41] T. A. Sutikno *et al.*, "User Interface Design for Counseling Guidance Applications of Vocational High School Through a User-Centered Design Approach," *7th International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering: Technological Breakthrough for Greater New Life, ICEEIE 2021*, 2021, doi: 10.1109/ICEEIE52663.2021.9616919.
- [42] M. Zeiler *et al.*, "A User-Centered Design Approach for a Screening App for People With Cognitive Impairment (digiDEM-SCREEN): Development and Usability Study.," *JMIR Hum. Factors*, vol. 12, no. 1, p. e65022, Jan. 2025, doi: 10.2196/65022.
- [43] B. Fialkowski and D. Schofield, "Considering Color: Applying Psychology to Improve the Use of Color in Digital Interfaces," *Art and Design Review*, vol. 12, no. 04, pp. 306–329, 2024, doi: 10.4236/ad.2024.124022.