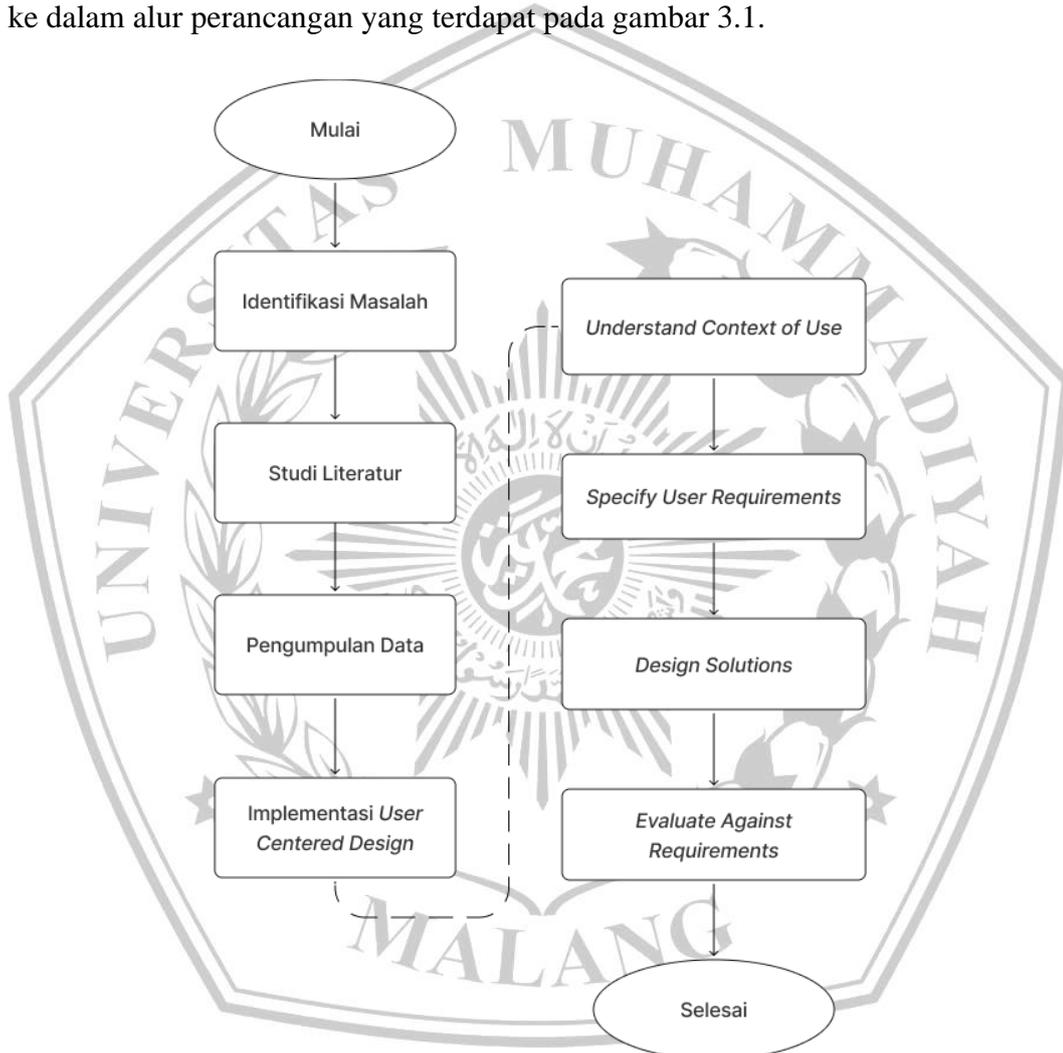


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode *User Centered Design* (UCD) menjadi landasan utama dalam penelitian ini. Metode ini terdiri dari empat langkah utama, meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan konsep, *prototyping*, dan pengujian evaluasi [19]. Untuk penelitian ini, tahapan *User Centered Design* kemudian diimplementasi ke dalam alur perancangan yang terdapat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Kemajuan teknologi digital belum sepenuhnya dimanfaatkan di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong Seberang, terutama dalam sistem penjadwalan pasien rehabilitasi medis. Saat ini, proses penjadwalan masih dilakukan secara

manual menggunakan Excel, yang menimbulkan berbagai masalah seperti bentrok jadwal, kesalahan input data, dan keterbatasan akses informasi [4]. Masalah ini menyebabkan antrian panjang dan proses administrasi yang lambat.

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan Excel dalam penjadwalan rawan kesalahan, terutama ketika terjadi perubahan jadwal yang sering, dan tidak efektif dalam pengelolaan data [5]. Selain itu, penerapan teknologi digital sering gagal karena sistem yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna akibat kurangnya keterlibatan mereka dalam proses desain [11]. Hal ini berdasar pada survei menurut IAG Consulting, 68% proyek perusahaan gagal sebelum implementasi akibat kesalahan dalam pengumpulan dan penentuan kebutuhan, sehingga penerapan teknologi digital harus berorientasi pada pengguna untuk efektivitas sistem [9]. Hal ini menunjukkan perlunya solusi sistem manajemen penjadwalan berbasis teknologi digital dengan desain *user interface* yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* agar perancangan desain *user interface* aplikasi penjadwalan medis RSUD Aji Muhammad Parikesit sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan aspek *usability*.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang dasar-dasar desain *user interface* (UI) dan bagaimana penerapan pendekatan *User Centered Design* (UCD) dalam pembuatan *user interface* penjadwalan pasien rehabilitasi medis. Fungsi utama dari studi literatur adalah untuk menyusun teori yang mendasari perancangan UI, mengetahui penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan, serta memahami tantangan yang ada dalam merancang aplikasi penjadwalan untuk RSUD AM Parikesit. Studi literatur ini juga membantu dalam menetapkan tujuan penelitian dengan lebih fokus, seperti menciptakan hasil yang mudah digunakan dan efisien. Melalui studi literatur, penulis juga mendapatkan informasi mengenai proses-proses yang terlibat dalam UCD, mulai dari memahami kebutuhan pengguna, membuat prototipe, hingga mengevaluasi *user interface* yang dihasilkan. Sumber-sumber literatur yang digunakan meliputi buku-buku, artikel, dan penelitian terkait penerapan UCD yang sudah ada.

Penelitian tentang *User Centered Design* (UCD) telah banyak dilakukan oleh berbagai kalangan di bidang desain *user interface* dan pengalaman pengguna. UCD sebagai metode perancangan yang berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna telah menjadi pendekatan utama dalam mengembangkan aplikasi, sistem, serta berbagai produk digital lainnya. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bagaimana UCD dapat meningkatkan kualitas desain dan *usability* penggunaan sistem. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi tambahan literatur penelitian yang akan datang. Beberapa penelitian yang terkait sebagai berikut.

D. S. Mubiarto, *Jurnal Teknik Komputer* (2023). Penelitian ini dilakukan pada aplikasi BCA Mobile Banking, menyusul banyaknya keluhan pengguna yang tercatat melalui ulasan di Google Play Store. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan perancangan ulang *user interface* (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi menggunakan pendekatan *User-centered Design*. Pendekatan ini dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diidentifikasi berdasarkan hasil kuesioner yang telah dibagikan. Hasil pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepuasan pengguna, dari sebelumnya 51 pada UI lama menjadi 80 pada UI yang baru [22].

Nurtsani, *Journal of Integrated System* (2022). Penelitian ini membahas perancangan *user interface* (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk toko *online* perusahaan Woods, yang sebelumnya hanya menjual produknya melalui *platform* marketplace. Perancangan dilakukan dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD), berfokus pada kebutuhan pengguna melalui analisis data kuesioner dari 123 responden. Hasilnya adalah rancangan UI/UX ergonomis yang mencakup elemen desain seperti tata letak, warna, ikon, dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan pemilik toko. Selain itu, dashboard interaktif dirancang untuk membantu pemilik dalam mengelola pesanan, pelanggan, dan laporan penjualan. Evaluasi desain menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dan *Severity Ratings* menunjukkan keberhasilan perancangan dalam meningkatkan kualitas UX. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kelebihan, seperti desain ergonomis dan fitur multibahasa, serta kekurangan, termasuk biaya perawatan yang tinggi dan kebutuhan *rebranding* [43].

M. Multazam, Jurnal UI (2020), Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi Placeplus, yang merupakan *platform* untuk reservasi *coworking space*, menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Proses pengembangan meliputi analisis kebutuhan pengguna, pembuatan prototipe, dan evaluasi desain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Placeplus berhasil meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan reservasi. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode UCD dalam pengembangan aplikasi Placeplus dapat meningkatkan *usability* dan kepuasan pengguna, serta memberikan kemudahan dalam proses reservasi *coworking space* [19].

Sulistya Ernawati, *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence* (2022). Penelitian ini dilakukan pada PT Cipta Wisata Medika yang masih menggunakan sosial media dan *platform*, dalam mempromosikan dan mengampanyekan wisata dan industri medis atau yang lebih dikenal Medical Tourism. Hasil dari penelitian ini menghasilkan rekomendasi *User interface* aplikasi Medical Tourism menghubungkan industri medis dan ekosistem wisata di Indonesia. Aplikasi tersebut kemudian diuji menggunakan metode Sistem *Usability Scale* (SUS) dan berhasil mendapat skor 80,125 dengan rating “*Good*” yang berarti tampilan aplikasi Medical Tourism Indonesia sudah baik dan telah memenuhi kebutuhan pengguna [23].

Ramadhan, *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer* (2024). Penelitian ini membahas penerapan metode *User Centered Design* (UCD) pada sistem perpustakaan sekolah berbasis Android di SMPN 1 Rembang. Sistem yang ada saat ini masih manual, sehingga kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, diusulkan pengembangan aplikasi peminjaman buku secara *online* yang memungkinkan siswa dan guru untuk melakukan peminjaman buku melalui *smartphone* tanpa harus datang ke perpustakaan. Aplikasi ini mencakup fitur seperti registrasi, *login*, informasi buku, dan riwayat peminjaman. Selain itu, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dilakukan untuk memastikan sistem memenuhi harapan pengguna. Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan dapat meningkatkan efisiensi serta pengalaman pengguna dalam mengakses layanan perpustakaan [44].

Calvin Ravelino, Jurnal JTIC (2023). Penelitian ini berfokus pada pengembangan prototipe aplikasi Bank Jago yang mengintegrasikan fitur asuransi dan surat wasiat menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Tujuan utama adalah untuk meningkatkan minat masyarakat, khususnya kaum muda, terhadap pentingnya asuransi. Proses desain melibatkan beberapa tahap, termasuk analisis kebutuhan pengguna, pembuatan *wireframe*, dan evaluasi prototipe melalui kuesioner. Hasil evaluasi menunjukkan respon positif dari pengguna, dengan tingkat kepuasan mencapai 70%, *learnability* 55%, *efficiency* 65%, dan *memorability* 45%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi yang dirancang telah memenuhi prinsip *usability* dan dapat membantu masyarakat dalam perencanaan keuangan yang lebih baik [20].

Anggoro, Jurnal Perbanas (2021). Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi Onlimo, yang merupakan sistem pemantauan kualitas air secara *online* dan *real-time*. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna, baik dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) maupun masyarakat umum, terpenuhi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% responden menginginkan versi mobile dari aplikasi Onlimo dengan tampilan yang *User-friendly*. Survei yang dilakukan juga mengindikasikan bahwa tampilan *website* Onlimo saat ini dianggap menarik oleh 73,33% responden, dan semua responden setuju bahwa fitur menu yang ada sangat membantu. Penelitian ini menekankan pentingnya desain UI/UX yang sesuai untuk meningkatkan penggunaan aplikasi dan kesadaran masyarakat terhadap pencemaran air

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan penting dalam penelitian ini untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan dalam *User Centered Design*. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu observasi dan wawancara. Tahapan-tahapan tersebut secara detail sebagai berikut.

3.2.1 Observasi

Langkah observasi dilakukan dengan mendatangi langsung lokasi RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong Seberang dan bertemu dengan staf medis. Selain

itu, untuk mempermudah komunikasi lebih lanjut, peneliti juga meminta kontak dari Wakil Kepala Instalasi Rehabilitasi Medik. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan arahan yang lebih terarah dan akses yang diperlukan selama proses penelitian. Pada tahap ini, peneliti juga mengajukan surat izin penelitian serta melengkapi proses administratif yang diperlukan untuk mendukung kelancaran kegiatan penelitian di RSUD Aji Muhammad Parikesit.

3.2.2 Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya [45]. Wawancara ini dilakukan dengan wawancara daring melalui Zoom Meeting dengan staf medis sebagai bagian dari upaya mendalam untuk menggali kebutuhan untuk menggambarkan bagaimana alur sistem yang diperlukan dan bagaimana sebuah desain *user interface* akan dirancang. Staf medis yang akan diwawancarai memiliki peran sebagai admin Penjadwalan Pasien Rehabilitasi Medik di RSUD AM Parikesit. Pemilihan ini berdasarkan dari arahan dari Wakil Kepala instalasi rehabilitasi medis RSUD Aji Muhammad Parikesit. Informasi lebih lengkap mengenai admin yang menjadi narasumber dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Narasumber

Nama	Umur	Peran
Meirinja Raudatul Jannah, S.Psi	28	Admin

Metode yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur, di mana daftar pertanyaan telah disiapkan sebelumnya untuk memastikan bahwa data yang diperoleh bersifat relevan, lengkap, dan konsisten dengan tujuan penelitian. Menurut Waruwu (2024), teknik wawancara semi terstruktur adalah gabungan dari wawancara terstruktur dan semi terstruktur yang mana pertanyaan yang telah dipersiapkan peneliti dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan penelitian [46].

Setelah melakukan wawancara, dilanjutkan komunikasi lanjutan melalui aplikasi WhatsApp dengan admin guna memastikan informasi tambahan dapat digali dengan lebih fleksibel.

3.4 Implementasi *User Centered Design*

Proses penerapan *User Centered Design* (UCD) mencakup beberapa tahapan utama, yang meliputi *Understand Context of Use*, *Specify User Requirement*, *design solutions*, dan *evaluate against requirement* [6]. Dalam penelitian ini, setiap tahapan tersebut akan dijelaskan secara terperinci melalui langkah-langkah berikut:

3.4.1 *Understand Context of Use*

Tahap ini merupakan langkah awal dalam implementasi proses implementasi *User Centered Design* (UCD). Pada tahap ini, perancang fokus pada mengidentifikasi calon pengguna sistem atau aplikasi yang akan dirancang dengan melakukan survei pengguna, wawancara, dan lain-lain [22]. Dalam penelitian ini, tahap ini dirancang secara sistematis dan dibagi menjadi dua langkah utama yang sebelumnya dilakukan kegiatan pengumpulan data terlebih dahulu dengan cara observasi dan wawancara. dua langkah tersebut yaitu:

- a. Menentukan calon pengguna: Tahap ini dilakukan untuk menentukan responden yang akan jadi fokus pada perancangan *user interface*. Responden ini ditentukan dari pihak yang terlibat dengan proses penjadwalan rehabilitasi medis berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Responden ini juga yang akan jadi pihak yang akan diberikan kuesioner.
- b. Pengujian sistem yang diterapkan (SUS): Tahap ini merupakan tahap pengujian yang dilakukan dengan cara membagikan kuesioner SUS untuk menilai *usability* dari sistem yang diterapkan saat ini. Pengujian ini dilakukan sebagai tambahan untuk penguat dan pembuktian konkret dari masalah staf medis saat ini dalam penjadwalan medis, menilai apakah sistem yang diterapkan saat ini sudah memenuhi nilai *usability*. Selain itu hasil pengujian ini juga dapat dijadikan tolak ukur dengan *user interface* yang dirancang, apakah *user interface* yang dirancang mengalami peningkatan dalam nilai *usability* atau tidak.

3.4.2 *Specify User Requirements*

Pada tahap ini, perancang akan melakukan identifikasi mendalam terhadap hasil pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan kuesioner yang telah dilakukan dalam tahapan sebelumnya. Hasil dari identifikasi tersebut direpresentasikan dalam *User Persona* tiap responden. *User Persona* berisi terkait

apa saja *goals*, *needs*, dan *frustration* dari hasil pengumpulan data. Kemudian, dilakukan penentuan solusi *requirements* atau persyaratan dari *needs* pengguna yang telah diidentifikasi dan direpresentasikan dalam *User Persona*. Selain itu, pendekatan ini juga mencakup eksplorasi bagaimana solusi yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan tersebut baik dari segi teknis maupun aspek desain [22].

3.4.3 *Design Solutions*

Pada tahap ini, perancang mulai mengembangkan desain awal aplikasi atau sistem berdasarkan hasil analisis mendalam terhadap *user requirement* yang telah diidentifikasi sebelumnya [22]. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa solusi yang dihasilkan sesuai dengan *requirements* yang diperlukan pengguna.

Proses desain dimulai dengan pembuatan *Sitemap*. Pembuatan *sitemap* berperan sebagai kerangka utama aplikasi, membantu menentukan alur setiap fitur di dalamnya [47]. Langkah ini memudahkan peneliti dalam merancang alur navigasi, struktur informasi, dan hierarki konten yang sesuai. Selain itu, *sitemap* membantu mengidentifikasi potensi masalah atau kesalahan dalam perencanaan dan desain aplikasi sebelum dibuat dalam bentuk prototipe atau versi *final*, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan kegagalan dalam proses pengembangan aplikasi [48].

Kemudian dilanjutkan ke tahap pembuatan *wireframe*, yaitu kerangka kerja visual yang menggambarkan struktur dasar *user interface* aplikasi atau sistem. *Wireframe* ini mencakup tata letak elemen utama, navigasi, serta hubungan antara fitur-fitur yang dirancang. Fungsinya adalah sebagai panduan awal yang memberikan gambaran tentang bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. Desain *wireframe* dibuat sederhana namun tetap mencakup elemen-elemen penting yang mendukung kebutuhan pengguna.

Langkah selanjutnya adalah pembuatan *Design Guidelines*. *Design Guidelines* mencakup elemen-elemen desain visual seperti palet warna, tipografi, ikonografi, dan komponen interaktif lainnya yang akan digunakan di seluruh sistem. Panduan ini bertujuan untuk memastikan konsistensi desain dan kemudahan dalam pengembangan *user interface*, serta memberikan arah yang jelas bagi pengembang dalam implementasi sistem. Selain itu, panduan ini membantu penulis

untuk menjaga keseragaman tampilan dan pengalaman pengguna di seluruh *platform* atau perangkat.

Setelah itu, langkah berikutnya adalah mengembangkannya menjadi *Prototype*, yaitu versi awal aplikasi atau sistem yang lebih interaktif dan mendekati produk akhir. *Prototype* ini dirancang untuk memberikan pengalaman nyata kepada pengguna tentang bagaimana sistem akan bekerja, termasuk simulasi alur kerja, fungsi tombol, serta interaksi antar halaman. Tahapan ini memungkinkan perancang untuk mengidentifikasi potensi masalah desain lebih awal dan memastikan bahwa solusi yang dirancang sesuai dengan harapan pengguna sebelum masuk ke tahap pengembangan penuh. Tahap ini sangat penting karena sebelum memulai pengembangan aplikasi yang sesungguhnya, pembuatan desain *interface* perlu dilakukan untuk meminimalkan resiko dan mempercepat proses pengembangan [49].

3.4.4 Evaluate Against Requirements

Tahapan *evaluate against requirements* merupakan langkah terakhir dalam penelitian ini yang bertujuan untuk memastikan bahwa rancangan desain aplikasi atau sistem yang telah dibuat benar-benar memenuhi *usability* pengguna [22]. Proses ini dilakukan dengan menguji *Prototype* melalui kuesioner SUS. Pengujian ini melibatkan pengguna target untuk mendapatkan masukan langsung terkait desain yang telah dirancang.

Pengujian ini dilakukan dengan dua cara. yang pertama itu melakukan pengujian *Cognitive Walkthrough*, dimana responden akan diminta untuk mengerjakan *tasks* atau beberapa skenario tugas yang disiapkan peneliti. Kemudian memberikan responden kuesioner berdasarkan *System Usability Scale* (SUS). Dengan tahap ini perancang dapat mengidentifikasi apakah desain yang dibuat sudah sesuai dengan nilai *usability*. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengukur apakah nilai *usability* yang didapatkan pada desain *user interface* aplikasi baru mengalami peningkatan atau tidak dengan sistem sebelumnya.