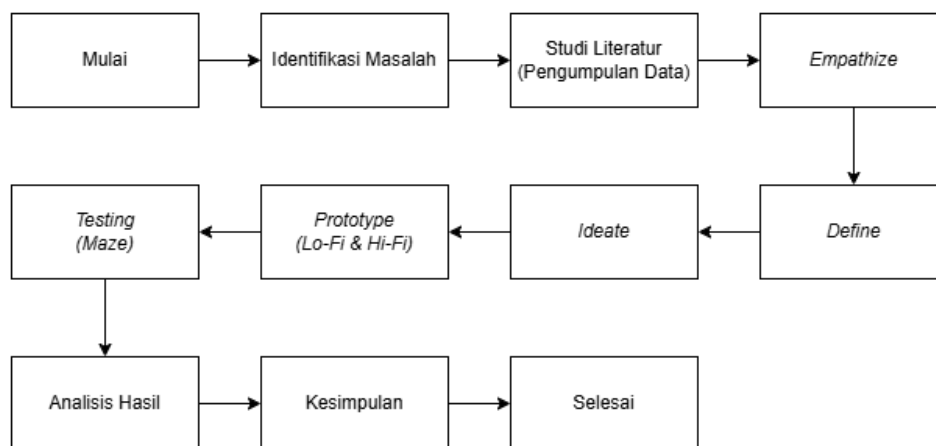


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sistematisasi langkah yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data, menganalisis temuan, dan mengevaluasi hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif-kuantitatif ringan untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna, merancang solusi antarmuka, dan melakukan evaluasi terhadap pengalaman pengguna. Alur atau bagan tahapan penelitian bisa dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, penelitian ini diawali dengan identifikasi masalah yang dilanjutkan dengan studi literatur dan pengumpulan data melalui wawancara serta kuesioner. Selanjutnya, proses perancangan dilakukan menggunakan metode *Design Thinking* yang meliputi tahap *empathize*, *define*, *ideate*, dan *prototype*. *Prototype* yang dihasilkan berupa *low-fidelity* dan *high-fidelity* kemudian diuji pada tahap testing menggunakan *Maze* untuk mengetahui tingkat *usability*. Hasil dari pengujian tersebut dianalisis dan digunakan sebagai dasar dalam penarikan

kesimpulan.

3.2 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan dalam proses pembelajaran berbasis digital, khususnya penggunaan *Learning Management System (LMS)*. Meskipun LMS telah menjadi solusi dalam pembelajaran daring, masih terdapat kendala yang dihadapi pengguna, terutama guru sekolah dasar. Permasalahan yang muncul antara lain kurang optimalnya aspek *User Interface* dan *User Experience*, sehingga sistem sulit dipahami, kurang intuitif, dan tidak nyaman digunakan. Hal ini berdampak pada rendahnya efektivitas serta menurunnya motivasi dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, diperlukan perancangan *UI/UX Learning Management System (LMS)* berbasis *mobile* yang mampu memenuhi kebutuhan pengguna, khususnya guru sekolah dasar peserta Program Organisasi Penggerak (POP), dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, fleksibilitas akses, serta peningkatan pengalaman pengguna.

3.3 Studi Literatur (Pengumpulan Data)

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori yang relevan terkait konsep *User Interface*, *User Experience*, metode *Design Thinking*, serta instrumen evaluasi seperti *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Sumber literatur yang digunakan meliputi buku, artikel jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan. Tahap ini bertujuan untuk memperkuat kerangka metodologi serta mendukung proses analisis dan perancangan dalam penelitian.

Selain studi literatur, pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara

dan survei. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur, yaitu wawancara yang tidak menggunakan daftar pertanyaan baku, namun tetap berpedoman pada garis besar permasalahan yang akan digali. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi awal mengenai kebutuhan, kendala, serta pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan sistem, khususnya dari guru sekolah dasar.

Selanjutnya, metode survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner daring menggunakan *Google Form* untuk memperoleh data kuantitatif dari pengguna. Instrumen yang digunakan adalah *User Experience Questionnaire (UEQ)* yang terdiri dari 26 item pertanyaan dengan skala Likert bipolar 7 poin. Penggunaan UEQ bertujuan untuk mengukur pengalaman pengguna secara komprehensif berdasarkan enam aspek, yaitu *Attractiveness*, *Perspiciuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*.

3.4 Metode Perancangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Design Thinking*, yang merupakan pendekatan berpusat pada pengguna dalam menyelesaikan permasalahan. Metode ini terdiri dari lima tahapan, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*.

3.4.1 Empathize

Tahap *empathize* dilakukan untuk memahami secara mendalam kebutuhan, perilaku, dan kendala yang dialami oleh guru sekolah dasar peserta Program Organisasi Penggerak (POP) dalam menggunakan LMS Sakattaku. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara, observasi penggunaan sistem, serta survei awal

untuk memperoleh gambaran nyata mengenai pengalaman pengguna.

Populasi dalam penelitian ini adalah guru sekolah dasar yang mengikuti Program Organisasi Penggerak (POP) di bawah naungan Yayasan Sakata Innovation Center (YSIC). Meskipun jumlah guru di sekolah mitra POP cukup banyak, hanya 6 (enam) guru yang ditetapkan oleh pihak YSIC sebagai peserta program dan pengguna aktif LMS Sakattaku. Oleh karena itu, keenam guru tersebut menjadi responden utama dalam proses pengumpulan data pada tahap ini.

Selain itu, dilakukan pula *User Experience Questionnaire (UEQ)* terhadap LMS Sakattaku versi yang sudah ada sebagai upaya mengukur pengalaman pengguna secara kuantitatif sebelum dilakukan perancangan ulang. Penggunaan UEQ awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi aspek-aspek *User Experience* yang masih lemah berdasarkan persepsi pengguna. Hasil dari wawancara, observasi, dan survei kemudian dianalisis dan dikelompokkan menggunakan *Affinity Diagram* untuk memperoleh *insight* yang lebih terstruktur mengenai kebutuhan serta permasalahan utama pengguna.

3.4.2 Define

Pada tahap ini dilakukan untuk merumuskan inti permasalahan berdasarkan temuan yang diperoleh pada tahap *Empathize*. Pada tahap ini peneliti menyusun *user persona* yang mewakili karakteristik guru SD peserta Program Organisasi Penggerak (POP) sebagai pengguna utama LMS Sakattaku. Penyusunan persona bertujuan untuk menggambarkan tujuan, kebutuhan, perilaku, serta hambatan nyata yang dialami pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Selain itu, peneliti juga menyusun *empathy map (Think–Feel–See–Do)* untuk memahami perspektif

pengguna secara lebih mendalam.

Berdasarkan hasil analisis dari *persona* dan *affinity diagram*, peneliti mengidentifikasi beberapa *pain point* utama, *pain point* ini kemudian dirumuskan menjadi problem statement dan diterjemahkan ke dalam beberapa pertanyaan *How Might We* (HMW) sebagai dasar pengembangan solusi desain. Rumusan masalah dalam bentuk HMW berfungsi sebagai jembatan antara permasalahan dan ide solusi yang akan dikembangkan pada tahap *Ideate*. Dengan demikian, tahap *Define* menghasilkan pemahaman terstruktur mengenai kebutuhan pengguna yang menjadi dasar rancangan UI/UX untuk LMS Sakattaku versi *mobile*.

3.4.3 *Ideate*

Tahap *Ideate* dilakukan untuk mengembangkan berbagai kemungkinan solusi berdasarkan *pain point* dan *How Might We* (HMW) yang telah dirumuskan pada tahap *define*. Pada tahap ini peneliti menghasilkan ide-ide desain awal melalui proses eksplorasi kreatif untuk menemukan pendekatan terbaik dalam menjawab kebutuhan guru SD peserta Program Organisasi Penggerak (POP).

Proses *ideate* diawali dengan penyusunan beberapa *How Might We* yang berfungsi sebagai jembatan antara permasalahan pengguna dan bentuk solusi yang dapat dirancang. Selanjutnya, peneliti melakukan metode *Crazy 8*, yaitu teknik sketsa cepat delapan ide dalam waktu singkat untuk mendorong keluarnya variasi desain, terutama pada layout halaman utama, tampilan navigasi, serta alur interaksi pada LMS Sakattaku versi *mobile*. Teknik ini membantu memperluas alternatif solusi sebelum dipersempit menjadi konsep desain final.

Selain eksplorasi visual, tahap ini juga menghasilkan *user flow* untuk

menggambarkan alur langkah pengguna ketika menggunakan aplikasi, seperti alur melihat materi, mengerjakan tugas, atau mengakses fitur diskusi. Peneliti juga menyusun *Information Architecture* (IA) atau struktur menu aplikasi untuk memastikan organisasi konten lebih jelas, sederhana, dan relevan dengan kebutuhan guru POP. Dengan demikian, tahap *Ideate* menghasilkan rancangan ide awal yang menjadi dasar pembuatan *wireframe* dan *mockup* pada tahap berikutnya, sekaligus memastikan bahwa setiap elemen desain berakar pada masalah dan kebutuhan pengguna yang ditemukan pada tahap sebelumnya.

3.4.4 *Prototype*

Tahap *Prototype* dilakukan untuk menerjemahkan ide-ide yang telah dihasilkan pada tahap *Ideate* menjadi bentuk visual yang lebih konkret. Pada tahap ini peneliti membuat dua jenis rancangan, yaitu *low-fidelity wireframe* dan *high-fidelity wireframe*. *Low-fidelity wireframe* digunakan untuk menggambarkan struktur awal tampilan aplikasi secara sederhana tanpa fokus pada warna, ikon, maupun elemen visual lainnya. *Wireframe* ini berfungsi sebagai kerangka dasar untuk memvalidasi alur penggunaan dan memastikan bahwa setiap langkah sesuai dengan *user flow* yang telah ditetapkan.

Setelah struktur dasar tervalidasi, peneliti mengembangkan *high-fidelity mockup* sebagai representasi desain final yang lebih detail. *Mockup* ini mencakup pemilihan warna, tipografi, ikon, ilustrasi, *layout*, serta elemen visual lain yang mendukung kebutuhan pengguna. Pemilihan elemen desain dilakukan dengan mempertimbangkan *pain point* guru POP, seperti kebutuhan akan navigasi yang lebih sederhana, tampilan yang lebih jelas, serta akses fitur yang lebih cepat melalui

perangkat *mobile*.

Dengan demikian, tahap *Prototype* menghasilkan rancangan visual yang siap diuji oleh pengguna pada tahap berikutnya untuk mengetahui apakah desain telah menjawab kebutuhan dan permasalahan yang ditemukan pada tahap *Empathize* dan *Define*.

3.4.5 *Testing*

Tahap *testing* dilakukan untuk mengevaluasi apakah rancangan *UI/UX* yang telah dibuat mampu menjawab kebutuhan dan permasalahan pengguna. Pada tahap ini, peneliti melakukan *usability testing* menggunakan platform *Maze* sebagai alat utama dalam pengujian. Penggunaan *Maze* bertujuan untuk mengukur tingkat kemudahan dan efektivitas pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu pada prototipe aplikasi.

Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 21 orang yang berperan dalam proses pengujian *usability* menggunakan platform *Maze* serta pengisian kuesioner *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Melalui *Maze*, diperoleh data kuantitatif berupa *success rate*, *time on task*, dan *misclick*, serta data visual berupa *heatmap* yang menunjukkan pola interaksi pengguna. Pengujian dilakukan dengan memberikan beberapa skenario tugas kepada responden, seperti mengakses materi, mengerjakan tugas, dan melakukan diskusi pada aplikasi.

Selain *usability testing* menggunakan *Maze*, peneliti juga melakukan evaluasi pengalaman pengguna menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Instrumen *UEQ* digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap prototipe berdasarkan enam skala, yaitu *Attractiveness*,

Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty.

3.5 Analisis Hasil

Pada tahap analisis hasil, data yang diperoleh dari proses pengujian diolah dan diinterpretasikan untuk mengetahui kualitas *User Experience* dari prototipe yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, pengujian awal mengacu pada metode dari *Nielsen Norman Group* yang menyatakan bahwa pengujian dengan lima responden sudah mampu mengidentifikasi sebagian besar permasalahan pada antarmuka. Hal ini dikarenakan sebagian besar isu kegunaan muncul pada tahap awal pengujian, sehingga penambahan responden selanjutnya cenderung menghasilkan temuan yang lebih sedikit.

Selanjutnya, pada tahap evaluasi akhir, jumlah responden ditingkatkan menjadi 21 orang untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Jumlah tersebut telah sesuai dengan rekomendasi *User Experience Questionnaire (UEQ)* yang menyarankan penggunaan 20–30 responden agar hasil pengukuran lebih stabil dan akurat.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* untuk mengukur pengalaman pengguna dalam menggunakan LMS Sakattaku. Pengolahan data dilakukan menggunakan *UEQ Data Analysis Tool* dengan tahapan memasukkan data kuesioner, mengonversi nilai skala ke rentang – 3 hingga +3, serta menghitung nilai rata-rata untuk enam aspek utama, yaitu *Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty*. Selain itu, dihitung pula nilai deviasi standar dan interval kepercayaan untuk mengetahui tingkat kestabilan data. Hasil pengolahan kemudian diinterpretasikan

menggunakan *benchmark UEQ* untuk menentukan kategori kualitas pengalaman pengguna pada setiap aspek.

Selain menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)*, analisis hasil juga dilakukan terhadap data *usability testing* yang diperoleh melalui platform *Maze*. Data yang dianalisis meliputi *success rate*, *time on task*, dan *misclick* untuk mengukur tingkat keberhasilan, efisiensi, serta kesalahan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, data visual berupa *heatmap* digunakan untuk melihat pola interaksi pengguna terhadap prototipe. Hasil analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi bagian antarmuka yang masih perlu diperbaiki.

Dengan demikian, analisis yang dilakukan tidak hanya berfokus pada persepsi pengguna secara subjektif, tetapi juga didukung oleh data perilaku pengguna secara objektif, sehingga menghasilkan evaluasi yang lebih komprehensif terhadap kualitas *User Experience* pada sistem yang dikembangkan.

3.6 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode *Design Thinking* digunakan sebagai pendekatan dalam perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada *Learning Management System (LMS)* Sakattaku berbasis *mobile*. Proses penelitian dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, serta pengumpulan data melalui wawancara dan survei, kemudian dilanjutkan dengan tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*.

Pengujian dilakukan menggunakan *usability testing* dengan bantuan tools *Maze* serta evaluasi menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)* untuk mengukur pengalaman pengguna secara komprehensif. Hasil dari tahapan tersebut

selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan dan kualitas pengalaman pengguna terhadap sistem yang dirancang.

Dengan demikian, metode yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan rancangan *UI/UX LMS* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya guru sekolah dasar peserta Program Organisasi Penggerak (POP).