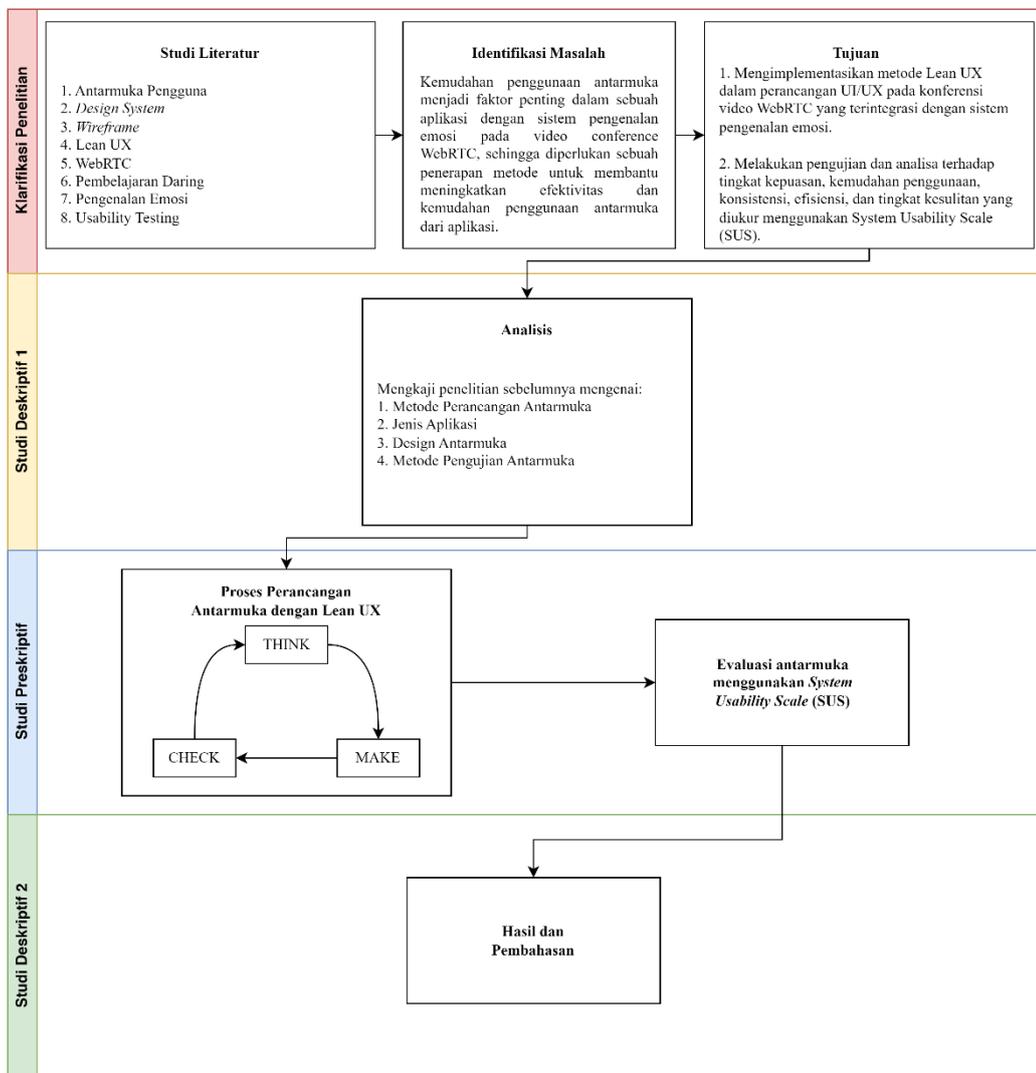


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melakukan optimalisasi terhadap antarmuka pengguna untuk sistem pengenalan emosi pada konferensi video WebRTC menggunakan Lean UX, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Research Methodology* (DRM).



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.1.1 Klarifikasi Penelitian

Tahap klarifikasi penelitian bertujuan untuk memahami lebih dalam terkait permasalahan yang ingin diselesaikan. Pada tahap ini, Dilakukan kajian literatur terkait dan meneliti penelitian terdahulu yang relevan. Selain itu tahap klasifikasi penelitian ini juga dilakukan sebuah identifikasi dan penentuan tujuan dari aplikasi yang akan dikembangkan. Diperlukan juga analisis secara mendalam mengenai kebutuhan dan harapan penggunanya.

3.1.2 Studi Deskriptif 1

Studi deskriptif pertama bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara menyeluruh tentang konteks yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dengan mengumpulkan data mengenai kebiasaan pengguna, lingkungan, proses yang terlibat, serta masalah atau keresahan yang dialami oleh pengguna. Dalam tahap ini, metode pengumpulan data seperti observasi pengguna, wawancara secara mendalam, atau studi literatur digunakan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konteks penelitian.

3.1.3 Studi Preskriptif

Studi preskriptif dilakukan untuk mengembangkan konsep – konsep desain atau solusi – solusi yang berpotensi untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Tahap ini dilakukan eksplorasi mengenai berbagai solusi alternatif dengan menggunakan metode seperti analisis desain, brainstorming, atau prototyping. Pada tahap ini, konsep – konsep preskriptif dikembangkan berdasarkan pemahaman tentang pengguna, tujuan penelitian, dan kriteria desain yang relevan.

3.1.3.1 Implementasi Lean UX dalam Pengembangan Aplikasi MoodSync

Penelitian ini mengimplementasikan pendekatan Lean UX dalam pengembangan antarmuka aplikasi MoodSync dengan sistem pengenalan emosi dilakukan untuk meningkatkan kualitas antarmuka dengan cepat dan sederhana, karena metode ini mengutamakan pemahaman pengguna dan validasi atas hipotesis melalui iterasi yang cepat. Dengan memprioritaskan *Minimum Viable Product* (MVP) yang menjadi masalah utama pengguna, maka setiap iterasi akan melibatkan partisipan dalam tahap – tahap perancangan, pengembangan, dan evaluasi antarmuka aplikasi MoodSync dengan sistem pengenalan emosi.

Pada tahap Think ini mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menentukan masalah pengguna dengan jelas atas masalah yang pengguna alami ketika menggunakan konferensi video.

Tabel 3.1
Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Seberapa sering Anda melakukan konferensi video?
2	Apakah Anda memiliki masalah dalam menentukan reaksi dan emosi lawan bicara selama konferensi video?
3	Seberapa penting bagi Anda untuk dapat memahami emosi lawan bicara selama konferensi video?
4	Bagaimana pendapat Anda tentang fitur pengenalan emosi dalam aplikasi konferensi video?
5	Apakah Anda menginginkan aplikasi konferensi video yang dapat memberikan umpan balik mengenai emosi lawan bicara selama konferensi video?
6	Apa ekspektasi Anda terhadap fitur apa saja yang ada pada aplikasi konferensi video dengan sistem pengenalan emosi?

Tabel 3.1 di atas memaparkan pertanyaan untuk mendapatkan masalah pengguna potensial terkait dengan dibutuhkannya aplikasi konferensi video dengan sistem pengenalan emosi.

Setelah mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan pada tabel sebelumnya, dibangun sebuah Lean UX Canvas sebagai alat untuk merumuskan permasalahan utama yang ingin diselesaikan, hipotesis yang diusulkan sebagai solusi, dan target yang ingin dicapai oleh aplikasi MoodSync dengan sistem pengenalan emosi. Dengan menggunakan Lean UX canvas, tim pengembang dapat secara mengidentifikasi dan memahami masalah yang dihadapi pengguna serta

merumuskan hipotesis mengenai cara – cara untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Hal ini membantu dalam mengarahkan langkah - langkah selanjutnya dalam proses pengembangan antarmuka aplikasi. Kemudian membuat sebuah analisis dari *user journey* yang sebelumnya untuk mengidentifikasi apa saja yang dapat dilakukan sebuah improvisasi dari *journey* yang sebelumnya. Selanjutnya pembuatan *user persona* berdasarkan data dan informasi yang terkumpul dalam tahap sebelumnya. *User persona* adalah representasi fiktif dari pengguna potensial aplikasi, yang mencakup karakteristik, preferensi, dan tujuan mereka. *User persona* membantu tim pengembang untuk lebih memahami kebutuhan dan keinginan pengguna secara mendalam, sehingga nantinya dapat merancang antarmuka yang lebih relevan dengan kebutuhan pengguna. Dengan *user persona* yang jelas, tim pengembang dapat lebih fokus dalam menentukan fitur - fitur apa yang harus dihadirkan dalam aplikasi MoodSync agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Lanjutan dari tahap sebelumnya, setelah melakukan pengumpulan informasi dari *user persona* sebelumnya, tahap selanjutnya adalah Make, di mana tim pengembang akan merancang berbagai elemen penting dalam aplikasi MoodSync dengan sistem pengenalan emosi. Pengembang akan merancang sebuah *Information architecture* yang digunakan untuk merencanakan struktur dan organisasi dari aplikasi secara sistematis, kemudian *information architecture* juga dapat membantu dalam merancang tata letak yang intuitif dan memberikan gambaran yang jelas bagaimana komponen – komponen yang ada dapat saling terhubung. Tujuan dari *information architecture* sendiri untuk memudahkan pengguna dalam hal navigasi dan interaksi dengan aplikasi MoodSync dengan sistem pengenalan emosi. Dilanjutkan dengan membuat *User flow* untuk menggambarkan alur interaksi antara pengguna dengan aplikasi dari awal hingga akhir. Dalam tahap ini, tim pengembang akan merancang bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi untuk mencapai tujuan mereka. Dengan *User Flow* yang ada dibuatlah sebuah *Wireframe* Lo-Fi untuk menggambarkan sketsa awal dari aplikasi beserta elemen – elemen dasar pada desain antarmuka, hal ini membantu pengembang untuk menggambarkan elemen yang berinteraksi dengan elemen lainnya pada aplikasi. Setelah itu semua terbuat dilanjutkan pada *Design* Hi-Fi dari aplikasi di mana tahapan Lo-Fi sebelumnya dibuat lebih detail dan

lengkap dengan menambahkan detail visual, warna, grafik, dan elemen desain lainnya, beserta beberapa masukan yang ditambahkan juga oleh pengguna agar aplikasi ini semakin akurat untuk menyelesaikan masalah yang pengguna alami.

Tahap terakhir dari Lean UX adalah Check, dilakukan sebuah validasi terhadap dampak dan kualitas antarmuka aplikasi MoodSync dengan sistem pengenalan emosi yang telah dirancang. Validasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, konsistensi, efisiensi, dan tingkat kesulitan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Penelitian ini memilih untuk menggunakan SUS karena metode ini mengutamakan pengukuran tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan efisiensi dari pengguna. Melalui 10 pertanyaan dalam kuesioner SUS, pengujian dapat dilakukan dengan cepat, memungkinkan penelitian ini untuk mendapatkan wawasan yang lebih cepat terkait pengalaman pengguna terhadap antarmuka aplikasi MoodSync yang selaras dengan sifat metode Lean UX. Dalam sebuah penelitian oleh (Schrepp dkk., 2023) dikemukakan bahwa penggunaan SUS dapat lebih sesuai penelitian ini dibandingkan dengan metode lain seperti User Experience Questionnaire (UEQ) dan UMUX-LITE. UEQ memiliki sejumlah pertanyaan yang lebih banyak, sehingga pengujiannya bisa memakan waktu lebih lama. Sementara UMUX-LITE hanya menggunakan 2 pertanyaan, sehingga tidak cukup untuk menyediakan informasi yang sesuai dengan tentang tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan efisiensi dari pengguna.

Dengan menggunakan pendekatan Lean UX, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan antarmuka yang lebih baik dan memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna, serta mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan dalam aplikasi MoodSync.

3.1.4 Studi Deskriptif 2

Pada tahap studi deskriptif kedua dilakukannya pemahaman mendalam mengenai hasil dari implementasi antarmuka pengguna dengan sistem pengenalan emosi pada konferensi video menggunakan pendekatan Lean UX. Pada tahap ini, dilakukan sebuah pengumpulan data dan hasil analisis respon pengguna terhadap antarmuka yang telah dirancang.

Data yang terkumpul dari penelitian akan dianalisis secara menyeluruh, kemudian hasil analisis mencakup tanggapan dan masukan dari pengguna terkait pengalaman mereka ketika menggunakan aplikasi, kesan mereka terhadap fitur pengenalan emosi, serta keberhasilan aplikasi. Selain itu, evaluasi dilakukan untuk memahami sejauh mana fitur pengenalan emosi dapat membantu pengguna dalam mengenali dan memahami emosi dari lawan bicara, serta apakah fitur dari aplikasi ini memenuhi kebutuhan pengguna ataupun tidak.

3.2 Partisipan

Proses pengambilan partisipan dilakukan pada beberapa pengajar dan pelajar yang tergabung dalam Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Cibiru. Pemilihan partisipan dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria – kriteria tertentu, seperti pengalaman menggunakan aplikasi konferensi video atau memiliki pemahaman tentang konsep – konsep dasar dalam sebuah aplikasi konferensi video, dan untuk pengajar memiliki pengalaman mengajar minimal 1 tahun. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Turner dkk., 2014) menunjukkan bahwa sebagian besar masalah kegunaan dapat ditemukan dengan 4 atau 5 partisipan, dengan partisipan tersebut akan menemukan 80% masalah dari kegunaan sebuah produk. Kemudian menurut model matematika yang dilakukan oleh (Nielsen dan Landauer, 1993) melakukan pengujian pada 15 partisipan dinilai cukup, karena ketika lebih banyak pengguna akan menghasilkan data yang cenderung sama. Demikian dengan penelitian ini yang melibatkan 15 partisipan yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu pelajar dan pengajar. Partisipan tersebut menjadi subjek pengujian antarmuka aplikasi konferensi video dengan sistem pengenalan emosi yang dikembangkan menggunakan metode Lean UX. Selain itu, dalam proses pengembangan antarmuka, terdapat 3 pengguna potensial yang secara berturut – turut terlibat dalam tahap – tahap perancangan, pengembangan, dan evaluasi. Keterlibatan pengguna potensial ini sangat penting dalam metode Lean UX karena memungkinkan pengembang untuk mendapatkan umpan balik secara langsung dari pengguna dan mendalami pemahaman mereka terhadap aplikasi. Pengalaman dan pandangan mereka sebagai calon pengguna juga membantu dalam menilai keberhasilan antarmuka aplikasi dalam memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu dimulai bulan Januari 2023 hingga Juni 2023. Tempat penelitian dilakukan secara *hybrid* yang menggabungkan antara konsultasi atau wawancara secara langsung dengan partisipan baik *offline* pada lokasi yang telah disepakati seperti ruang pengajar atau ruang kerja yang nyaman bagi partisipan dan *online* secara konferensi video. Pengujian dapat dilakukan secara *online* maupun *offline* dengan bantuan *form* yang telah disediakan, nantinya partisipan akan diberikan akses kepada aplikasi yang sedang diteliti, pengujian ini memberikan fleksibilitas kepada partisipan untuk mengikuti pengujian sesuai dengan ketersediaan mereka tanpa terikat pada waktu dan tempat yang spesifik.

3.4 Lingkungan Komputasi

Lingkungan komputasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
 - a. Prosesor Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU
 - b. RAM 16 GB DDR4
 - c. VGA NVIDIA GeForce GTX 1650
 - d. SSD 512 GB
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi Windows 11 Home Single Language
 - b. Microsoft Office
 - c. Microsoft Excel
 - d. Google Chrome
 - e. Mendeley Reference Manager
 - f. Harzing Publish or Perish
 - g. Visual Studio Code
 - h. Docker App
 - i. Figma
 - j. Adobe Acrobat Reader
 - k. Github Desktop