

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana distribusi barang dan jasa antar kota serta bagian dari sistem jaringan yang menghubungkan seluruh wilayah dalam satu negara (Lestari dkk., 2022). Kondisi jalan yang tidak memadai memiliki dampak seperti meningkatkan resiko kecelakaan, menyebabkan kemacetan dan mempengaruhi kepadatan lalu lintas di transportasi darat (Yuniar dkk., 2024). Masyarakat dapat melaporkan kerusakan jalan melalui berbagai *platform* yang disediakan oleh pihak berwenang. Seperti *platform* daring, aplikasi *mobile*, layanan telepon atau dengan melaporkan langsung pada instansi terkait (Falasyfa dan Avianto, 2024).

Pelaporan jalan rusak di Kabupaten Nganjuk telah difasilitasi melalui aplikasi Simojjang yang dikembangkan oleh Dinas PUPR Nganjuk. Hasil wawancara dengan Bapak M. Latianto, S.Sos., Kepala Subbagian Tata Usaha UPTD Pengelolaan Jalan dan Jembatan Dinas PUPR menjelaskan bahwa aplikasi Simojjang bertujuan untuk memonitor kondisi jalan dan jembatan di Kabupaten Nganjuk. Sosialisasi aplikasi Simojjang telah dilakukan oleh Dinas PUPR, Namun penggunaan aplikasi Simojjang masih terbatas. Hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa pengguna di tiga kecamatan terbesar di Kabupaten Nganjuk, yaitu Kecamatan Rejoso, Gondang, dan Sawahan, pada tanggal 21-24 Maret 2025 mengungkapkan adanya kebingungan yang signifikan terkait dengan penggunaan fitur pelaporan kerusakan jalan pada bagian *Maps* pada aplikasi Simojjang untuk melaporkan kerusakan. Enam dari lima orang yang diwawancarai mengatakan bingung dengan tampilan aplikasi Simojjang.

Kebingungan pengguna disebabkan oleh beberapa aspek *User Interface* (UI) yang tidak jelas dan membingungkan, seperti setelah memilih fitur pelaporan, hanya *Maps* yang muncul tanpa adanya petunjuk lebih lanjut. *Maps* tersebut tidak dilengkapi dengan fitur yang mempermudah navigasi, seperti *search bar* yang memungkinkan pengguna mencari lokasi dengan lebih cepat. Ikon - ikon pada tombol yang ada di *Maps* juga tidak cukup informatif, sehingga pengguna kesulitan untuk memahami fungsi masing-masing tombol. *Upload* foto pelaporan jalan rusak

juga tidak ada tombol untuk pilih foto dari galeri, yang membuat pengguna merasa kesulitan karena tidak dapat mengunggah foto dari perangkat masing-masing. Seharusnya pada UI Aplikasi Simojjang terdapat *Search Bar* pada *Maps* yang akan membantu pengguna dalam mencari lokasi dengan mudah. Ikon-Ikon pada tombol dibuat jelas agar pengguna memahami fungsi dari tombol tersebut, Selanjutnya pada bagian uploas foto pelaporan jalan rusak, juga tersedia tombol untuk mengunggah foto dari galeri/perangkat pengguna agar memudahkan pengguna dalam membuat laporan kerusakan jalan. Dampak dari kebingungan ini membuat pengguna lebih memilih saluran lain yang dianggap lebih mudah, seperti melalui Instagram, WhatsApp dan melaporkan secara langsung. Tampilan aplikasi yang kurang baik dapat menyebabkan pengguna frustasi dan enggan menggunakan aplikasi (Gavinda dkk., 2025). Tanpa adanya optimalisasi UI/UX, aplikasi Simojjang berisiko kehilangan pengguna dan gagal menjalankan fungsinya sebagai *platform* utama dalam pelaporan jalan rusak di Kabupaten Nganjuk. Aplikasi Simojjang yang rilis tahun 2020 dan baru disosialisasikan pada tahun 2024, memiliki jumlah pengguna yang hanya berjumlah 105 pengguna. Jumlah ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk analisis lebih lanjut mengenai Aplikasi Simojjang.

Optimalisasi desain aplikasi Simojjang dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Design Thinking*, *Design Sprint* dan *User-Centered Design (UCD)*. Penelitian ini pada akhirnya memilih UCD karena jika dibandingkan dengan dengan metode lain seperti *Design Thinking*, dimana *Design Thinking* lebih cocok diterapkan pada situasi yang menuntut solusi kreatif serta berorientasi pada pengembangan ide bisnis yang inovatif dan berpusat pada kebutuhan pelanggan. Pendekatan alternatif cenderung lebih sering digunakan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat umum dan terstruktur (Müller-roterberg, 2018). Perbandingan UCD dengan *Lean UX* adalah meskipun *Lean UX* dikenal dengan fokus untuk mempercepat perancangan antarmuka, pendekatan UCD diperlukan untuk memastikan dokumentasi yang lengkap. Pengguna yang sudah jelas didefinisikan membuat penerapan UCD mempermudah desainer dalam merancang dan mengevaluasi desain secara iteratif (Khadijah, 2022). Perbandingan UCD

dengan *Design Sprint* adalah *Design Sprint* memungkinkan dimulainya proses dengan tim yang kecil dan mampu mengembangkan permasalahan menjadi solusi secara cepat. Meskipun idealnya dilaksanakan dalam waktu 5 hari, durasi tersebut dapat diperpanjang apabila terdapat kondisi tertentu yang membuat pertemuan antara tim pengembang dan klien tidak memungkinkan dilakukan dalam waktu singkat (Yan Jaya dkk., 2022). Metode UCD didukung oleh berbagai teknik, metode, alat, prosedur, dan proses yang mendukung perancangan sistem interaktif yang lebih fokus pada pengguna. Metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna, efisiensi dan kepuasan pengguna karena menjadikan kebutuhan dan preferensi pengguna sebagai prioritas utama (Luthfi dan Arfiani, 2024; Hariansyah dan Hariansyah, 2024). Proses selanjutnya, untuk mengukur sejauh mana perubahan desain dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna, adalah melakukan pengujian. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan *A/B Testing* dan *User Experience Questionnaire (UEQ)*. *A/B Testing* merupakan Teknik yang membandingkan dua versi yang berbeda pada kelompok sampel yang serupa, kemudian menganalisis hasilnya untuk menentukan versi mana yang memberikan kinerja terbaik (Richardson dan Limbong, 2025). Selanjutnya, untuk melengkapi pengujian dari hasil *A/B Testing*, Penggunaan *User Experience Questionnaire (UEQ)* dilakukan untuk mengukur efektivitas optimalisasi desain aplikasi Simojjang. UEQ merupakan skala pengukur differential semantik yang mirip dengan skala Likert, yang digunakan untuk mengukur pendapat, sikap, serta persepsi individu atau kelompok terhadap suatu fenomena *social* (Ameniar dkk., 2022). UEQ juga memastikan hasil yang relevan dan sesuai dengan berbagai aspek kualitas, memberikan gambaran menyeluruh untuk meningkatkan pengalaman pengguna (Ramadhani dkk., 2022).

Latar belakang dari penelitian ini menunjukkan bahwa diperlukannya optimalisasi desain aplikasi Simojjang untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pelaporan kerusakan jalan. Aplikasi Simojjang yang merupakan bagian dari inisiatif *Smart City* akan dilengkapi dengan ikon-ikon baru pada tombol, adanya deteksi gambar kerusakan jalan dan mengubah penempatan beberapa tombol yang membingungkan.

Optimalisasi desain aplikasi Simojjang menghasilkan desain baru yang memberikan aspek UI/UX yang lebih baik dengan menambahkan ikon baru, penempatan tombol, pilihan untuk memilih gambar dari galeri, serta *search bar* untuk memudahkan pencarian informasi. Desain baru ini juga mencakup pemberitahuan mengenai ruas jalan yang dapat dilaporkan, serta fitur deteksi gambar kerusakan jalan untuk mempermudah masyarakat dalam melaporkan kerusakan secara visual. Optimalisasi desain ini bertujuan mempermudah pelaporan oleh masyarakat dan mempercepat proses pelaporan oleh Dinas PUPR Nganjuk, sehingga meningkatkan efisiensi dalam penanganan masalah infrastruktur jalan, kemudahan bagi masyarakat dalam melaporkan kerusakan jalan, sekaligus mempercepat proses laporan oleh Dinas PUPR Nganjuk.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, berdasarkan pada penjelasan di latar belakang adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan metode *User-Centered Design* (UCD) dalam optimalisasi desain aplikasi Simojjang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pelaporan kerusakan jalan di Kabupaten Nganjuk?
- b. Bagaimana hasil pengujian Optimalisasi UI/UX menggunakan metode *A/B Testing* dan *User Experience Questionnaire* (UEQ)?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, berdasarkan pada rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan penerapan metode *User-Centered Design* (UCD) dalam optimalisasi desain aplikasi Simojjang untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pelaporan kerusakan jalan di Kabupaten Nganjuk.
- c. Mendeskripsikan hasil pengujian Optimalisasi UI/UX menggunakan metode *A/B Testing* dan *User Experience Questionnaire* (UEQ)?

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi bagi berbagai pihak yang terlibat atau terdampak penerapannya, antara lain:

- a. Manfaat penelitian bagi peneliti dapat memberikan wawasan dalam menerapkan metode *User-Centered Design* (UCD) untuk optimalisasi UI/UX Aplikasi Simojjang guna meningkatkan pengalaman pengguna.
- b. Manfaat bagi institusi Politeknik Negeri Jember dapat menjadi referensi akademik dalam penerapan metode *User-Centered Design* (UCD) dan pengujian menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ)
- c. Manfaat penelitian bagi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Nganjuk dapat memberikan saran untuk perbaikan Aplikasi Simojjang, terutama pada desain antarmuka dan pengalaman pengguna agar lebih mudah digunakan.
- d. Manfaat bagi Pengguna dapat meningkatkan kemudahan dalam menggunakan Aplikasi Simojjang dan memberikan pengalaman yang lebih baik dalam melaporkan jalan yang rusak.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pembahasan yang akan dibatasi pada aspek optimalisasi desain aplikasi Simojjang. Batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini hanya akan membahas optimalisasi pada antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi Simojjang pada perangkat *mobile*. Aspek lain seperti fungsionalitas *backend* tidak dibahas pada penelitian ini.
- b. Penelitian ini hanya akan membahas penggunaan aplikasi oleh pengguna (*user*) dan tidak akan membahas aspek penggunaan aplikasi oleh admin.
- c. Output dari penelitian ini berupa *prototype* aplikasi Simojjang yang telah dioptimalisasi, yang akan dirancang menggunakan Figma sebagai alat desain.