

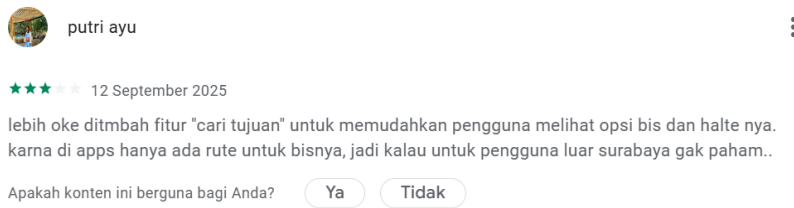
BAB I

PENDAHULUAN

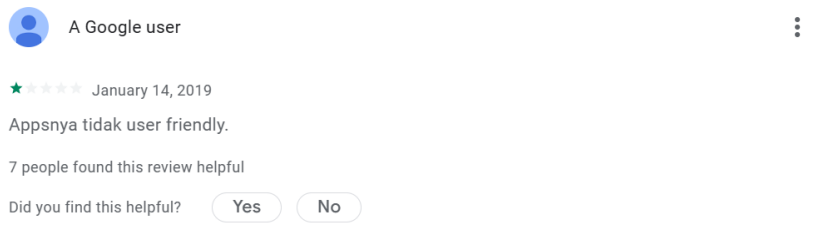
1.1 Latar Belakang

Pada era digital yang semakin maju, pengembangan layanan transportasi publik berbasis aplikasi *mobile* menjadi langkah penting untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi perjalanan, dan pengalaman pengguna di kota-kota besar. Studi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi transportasi publik memungkinkan pengguna mendapatkan informasi rute secara *real-time*, memilih moda perjalanan yang optimal, serta merencanakan perjalanan dengan lebih baik [1]. Namun demikian, meskipun potensi teknologi ini besar, masih terdapat tantangan dalam adopsi aplikasi transportasi publik karena hambatan seperti kualitas informasi yang buruk, antarmuka yang kurang intuitif, atau resistensi pengguna terhadap inovasi digital [2].

Meskipun berbagai kota di Indonesia telah mengadopsi sistem transportasi publik berbasis digital, penerapannya masih menghadapi sejumlah kendala, terutama dalam aspek pengalaman pengguna. Salah satu contohnya adalah aplikasi GOBIS Suroboyo, yang dikembangkan oleh Dinas Perhubungan Kota Surabaya sebagai sarana pendukung layanan transportasi umum. Berdasarkan hasil observasi dan ulasan pengguna, aplikasi ini masih memiliki beberapa kelemahan, seperti tampilan antarmuka yang kurang intuitif, navigasi yang membingungkan, serta keterbatasan fitur dalam menampilkan informasi rute dan halte secara jelas. Beberapa tanggapan pengguna yang menggambarkan permasalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 berikut.



Gambar 1.1 Ulasan Pengguna 1



Gambar 1.2 Ulasan Pengguna 2



Gambar 1.3 Rating Aplikasi pada *Google Play Store*

Berdasarkan gambar 1.3, rating aplikasi GOBIS Suroboyo hanya berkisar di angka 3,1 dari 5, yang menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna masih tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan tanggapan pengguna yang mengeluhkan tampilan aplikasi yang kurang menarik dan fitur yang belum sepenuhnya berfungsi dengan baik. Pengguna juga berharap adanya fitur tambahan seperti “*cari tujuan*” untuk memudahkan melihat opsi bus dan halte, serta perbaikan tampilan agar aplikasi lebih *user-friendly*.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari et al. (2024) berjudul “*A Multilingual Approach to Aspect-Based Sentiment Analysis on GOBIS Suroboyo Application Reviews*” [3], yang menunjukkan bahwa sebagian besar ulasan pengguna aplikasi GOBIS Suroboyo di *Google Play* bersentimen negatif terhadap aspek kemudahan penggunaan, kecepatan sistem, dan tampilan antarmuka. Penelitian tersebut menegaskan bahwa aplikasi ini masih memerlukan perbaikan signifikan dari sisi pengalaman pengguna (*user experience*). Temuan dari hasil analisis *sentiment* tersebut menunjukkan kesesuaian dengan hasil observasi langsung yang dilakukan.

Untuk memperkuat temuan ini, telah dilakukannya observasi dan wawancara dengan pihak Dinas Perhubungan Kota Surabaya yaitu bagian Staff UPTD Pengelolaan Transportasi Umum selaku pengelola aplikasi GOBIS Suroboyo. Dari hasil wawancara tersebut, diperoleh konfirmasi bahwa aplikasi GOBIS Suroboyo memang masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, khususnya dalam hal tampilan dan kemudahan penggunaan. Pihak Dinas juga menyampaikan dukungan terhadap rencana penelitian ini yang bertujuan untuk mengembangkan hasil penelitian sebelumnya yaitu mengenai “*UI/UX Redesign of the ‘GOBIS’ Public Transportation Application in Surabaya using the Design Thinking Method*” [4] ke dalam bentuk pengembangan implementasi aplikasi berbasis *mobile*.

Penelitian yang dilakukan oleh Barmin et al. [4] dengan judul “*UI/UX Redesign of the ‘GOBIS’ Public Transportation Application in Surabaya using the Design Thinking Method*” telah menghasilkan *high-fidelity prototype* menggunakan Figma yang diuji dari sisi kegunaan melalui metode *System Usability Scale* (SUS) dan platform Maze.co. Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap pengalaman pengguna, di mana skor SUS meningkat dari 45,15 (kategori *very poor*) menjadi 82 (kategori *good*), dan skor kegunaan dari Maze.co mencapai 93/100. Penelitian ini dipilih sebagai acuan utama karena memiliki hasil pengujian kegunaan tertinggi dibandingkan penelitian sejenis yang juga membahas perbaikan antarmuka aplikasi GOBIS Suroboyo. Misalnya, penelitian berjudul “*Analisis Perbaikan User Interface dan User Experience pada Aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) Menggunakan Metode Design Thinking*” [5] memperoleh skor SUS yang lebih rendah. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, rancangan antarmuka dari penelitian Barmin et al. [4] dinilai paling layak untuk dijadikan dasar dalam proses rekayasa ulang aplikasi GOBIS Suroboyo. Namun, karena hasil penelitian tersebut baru menghasilkan desain dalam bentuk *high-fidelity prototype* dan belum dikembangkan menjadi aplikasi *mobile*, maka penelitian ini difokuskan pada tahap implementasi antarmuka ke dalam bentuk aplikasi berbasis Android dengan menggunakan pendekatan metode *prototyping*.

Selain penelitian yang dilakukan oleh Barmin et al. [4], terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang berfokus pada rekayasa ulang (*re-engineering*) dan

pengembangan dengan metode *prototype*. Salah satunya adalah penelitian berjudul “Rekayasa Ulang Sistem Informasi Beasiswa IKAPCR” [6], yang menggunakan pendekatan rekayasa ulang sistem informasi dengan metode *prototyping*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan *prototyping* dalam proses rekayasa ulang dapat membantu pengembangan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya penelitian yang berjudul “Rekayasa Sistem Informasi Administrasi Warga Rja (Smart-Rja) Model Prototype Menggunakan Zachman Framework Pada Perumahan Risma Jihan Akbar, Bekasi” [7], juga menerapkan pendekatan rekayasa ulang dengan metode *prototyping*. Penelitian tersebut menekankan bahwa penggunaan *prototyping* dalam proses rekayasa ulang membantu menciptakan sistem informasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna, sekaligus mempermudah evaluasi dan perbaikan desain sebelum implementasi akhir. Penelitian lainnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Service Quality Control Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Prototype” [8], menekankan penggunaan metode *prototyping* dalam pengembangan sistem informasi, yang membantu mempermudah evaluasi dan perbaikan desain sebelum implementasi akhir. Dari beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *prototyping*, baik dalam konteks rekayasa ulang maupun pengembangan sistem baru, terbukti efektif dalam memastikan sistem lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mempermudah evaluasi desain sebelum implementasi akhir. Temuan ini dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi GOBIS Suroboyo versi *mobile* berbasis Android dalam penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan dan penelitian sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk melakukan “Rekayasa Ulang Aplikasi GOBIS Suroboyo Dengan Pendekatan Metode Prototyping Berbasis *Mobile*”. Rekayasa ulang dilakukan untuk mengoptimalkan sistem yang sudah ada, sedangkan model *prototyping* mengacu pada penelitian sebelumnya [4] yang telah menghasilkan *high-fidelity prototype* melalui tahapan iteratif dan pengujian kegunaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan hasil rekayasa ulang desain aplikasi GOBIS Suroboyo [4] ke dalam bentuk aplikasi *mobile* berbasis Android, sehingga *prototype* yang telah dirancang sebelumnya dapat diimplementasikan menjadi aplikasi yang berjalan secara fungsional sesuai kebutuhan pengguna. Manfaat penelitian ini

meliputi peningkatan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi transportasi publik, menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi transportasi publik, serta memberikan masukan bagi Dinas Perhubungan Kota Surabaya dalam pengembangan layanan transportasi berbasis *mobile*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan rekayasa ulang dengan pendekatan metode prototyping pada aplikasi GOBIS Suroboyo berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini terbatas dalam hal-hal berikut.

1. Pengembangan aplikasi GOBIS Suroboyo difokuskan pada sisi pengguna (*user*).
2. Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework Flutter* dengan implementasi dan pengujian difokuskan pada perangkat Android.
3. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi utama aplikasi.
4. Fitur-fitur yang dikembangkan difokuskan pada hasil analisis kebutuhan.
5. Implementasi sistem aplikasi berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “*UI/UX Redesign of the ‘GOBIS’ Public Transportation Application in Surabaya using the Design Thinking Method*” oleh Barmin, et. al. (2025) [4].

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan rekayasa ulang aplikasi GOBIS Suroboyo dengan pendekatan metode prototyping berbasis Android.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa perangkat lunak, khususnya pada implementasi *prototype* berbasis *mobile* menggunakan *framework Flutter* dan layanan *backend Firebase* pada aplikasi transportasi publik.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini dibagi ke dalam lima bab utama, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, serta penutup. Selain itu, skripsi ini juga dilengkapi dengan daftar pustaka dan lampiran. Adapun penjelasan dari masing-masing bab adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat penjelasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Selain itu, disajikan pula penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar pendukung dalam proses analisis penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian beserta tahapan-tahapan yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian skripsi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian serta pembahasan dari setiap tahapan yang telah dilakukan berdasarkan metodologi penelitian, termasuk hasil pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah, serta saran yang dapat digunakan sebagai pengembangan penelitian di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat seluruh sumber referensi yang digunakan sebagai landasan dalam penyusunan skripsi.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi dokumen pendukung yang berkaitan dengan hasil penelitian dan digunakan sebagai pelengkap skripsi.