

PERANCANGAN APLIKASI BELANJA ONLINE PAKAIAN BEKAS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

Lusia Esterina Konsita^{1*}, Kristia Yuliawan²

^{1,2}Informatika, STMIK Pesat, Nabire, Papua Tengah

*Corresponding Author

Email Address: konsitaesterina@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi belanja pakaian bekas berbasis Android dengan menggunakan metode *prototype*. Metode ini dipilih karena sifatnya yang iteratif, memungkinkan pengembang melibatkan pengguna secara aktif dalam proses perancangan melalui beberapa tahapan yaitu: analisis kebutuhan, perancangan antarmuka pengguna, pengembangan prototipe, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang berhasil meningkatkan transparansi dan kepercayaan pengguna melalui fitur-fitur seperti foto produk yang detail, deskripsi produk, serta sistem ulasan. Selain itu, antarmuka yang sederhana dan intuitif juga meningkatkan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan aplikasi mobile yang mendukung praktik fase berkelanjutan serta memperkuat ekosistem digital belanja pakaian bekas.

Kata Kunci: Belanja online, pakaian bekas, Android, metode *prototype*, aplikasi mobile

ABSTRACT

This study aims to design an Android-based secondhand clothing shopping application using the prototype method. This method was chosen for its iterative nature, which allows developers to actively involve users in the design process through several stages: needs analysis, user interface design, prototype development, and evaluation. The findings show that the designed application successfully enhances transparency and user trust through features such as detailed product photos, product descriptions, and a review system. In addition, the simple and intuitive interface improves user convenience when interacting with the application. Therefore, this research contributes to the development of mobile applications that support sustainable fashion practices and strengthen the digital ecosystem of secondhand clothing shopping.

Keywords: Online shopping, secondhand clothing, Android, prototype method, mobile application

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam perilaku konsumen, termasuk meningkatnya minat masyarakat terhadap pembelian pakaian bekas atau yang dikenal dengan istilah *thrifting*. Namun, fenomena ini belum diimbangi dengan tersedianya platform digital yang memadai dan aman untuk transaksi antara pengguna. Sebagian besar transaksi masih dilakukan melalui media sosial tanpa sistem verifikasi, yang menyebabkan

rendahnya kepercayaan pengguna, tidak adanya jaminan keamanan transaksi, serta kesulitan dalam menemukan produk sesuai kategori, ukuran, dan harga [4].

Selain itu, platform yang ada umumnya tidak dirancang secara spesifik untuk penjual dan pembeli pakaian bekas, sehingga fitur-fitur seperti klasifikasi kondisi barang atau manajemen stok barang bekas belum tersedia secara optimal. Permasalahan ini mendorong perlunya perancangan sistem berbasis

Android yang mampu menyediakan layanan transaksi yang aman, efisien, dan mudah digunakan [8][11].

Beberapa model pengembangan perangkat lunak seperti *waterfall*, *agile*, dan *RAD (Rapid Application Development)* telah banyak digunakan dalam penelitian sejenis [5]. Namun, penelitian ini memilih metode *prototype* karena memberikan fleksibilitas tinggi dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Pengguna dapat memberikan masukan langsung terhadap rancangan antarmuka dan fungsi sistem sehingga hasil akhir lebih sesuai dengan ekspektasi mereka [1].

Konsep dasar dalam penelitian ini mengacu pada kerangka kerja *Software Development Life Cycle (SDLC)*, di mana metode *prototype* diposisikan sebagai model pengembangan yang menekankan siklus berkelanjutan antara pengembang dan pengguna. Berbeda dengan pendekatan *waterfall* yang bersifat linier, metode *prototype* memungkinkan iterasi desain dan evaluasi secara simultan [2]. Dalam konteks pengembangan aplikasi e-commerce, model ini membantu menghasilkan sistem yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman antarmuka yang lebih baik (*user-centered design*). Penggunaan Figma sebagai alat bantu memungkinkan perancangan antarmuka yang realistis dan dapat diuji sebelum implementasi dilakukan di lingkungan Android Studio [3][15].

Berdasarkan hasil telaah literatur, mayoritas penelitian terdahulu terkait e-commerce menggunakan metode *waterfall* atau *agile* dengan fokus pada sistem jual beli umum, bukan pada pakaian bekas [7]. Selain itu, sebagian besar penelitian belum menekankan aspek pengalaman pengguna (*user experience*) dan belum mengintegrasikan teknologi desain interaktif seperti Figma dalam proses pengembangan aplikasi Android. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut

dengan menerapkan pendekatan *prototype* berbasis desain interaktif dan validasi pengguna langsung. Dengan demikian, *state of the art* penelitian ini terletak pada kolaborasi antara pengguna dan pengembang dalam iterasi desain yang berorientasi pada kepraktisan dan keandalan sistem [9].

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan metode *prototype* untuk mengembangkan aplikasi belanja pakaian bekas berbasis Android yang mengintegrasikan desain interaktif menggunakan Figma dengan pengujian pengguna secara langsung. Aplikasi ini juga menambahkan fitur inovatif seperti verifikasi penjual, klasifikasi kondisi produk bekas, dan sistem unggah bukti pembayaran otomatis. Integrasi ini belum banyak ditemukan dalam penelitian sejenis sebelumnya yang umumnya berfokus pada e-commerce konvensional. Pendekatan ini memberikan kontribusi ilmiah berupa model implementasi desain iteratif yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan aplikasi *user-centered* di bidang perdagangan digital berkelanjutan [9].

Tujuan utama penelitian ini adalah merancang dan membangun prototipe aplikasi belanja pakaian bekas berbasis Android menggunakan metode *prototype* guna meningkatkan efisiensi dan kenyamanan transaksi pengguna. Penelitian ini juga bertujuan menghasilkan rancangan antarmuka yang intuitif, mudah diakses, serta mendukung prinsip keberlanjutan melalui digitalisasi perdagangan pakaian bekas[10].

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *prototype*. Secara keseluruhan, tahap-tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Analisis Sistem

Analisis dilakukan dengan mencari data tentang kebutuhan sistem agar mendapatkan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan yang ada. Kemudian penerapan metode *prototype* untuk sistem

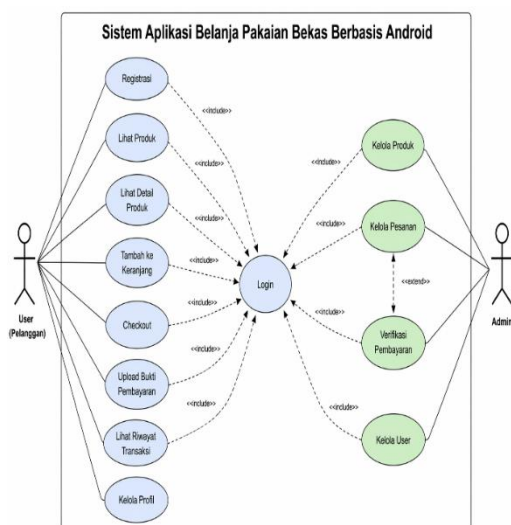
usulan yang menjadi solusi dari. Proses pengembangan dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka awal menggunakan Figma, pembuatan prototipe, evaluasi bersama pengguna, dan penyempurnaan sistem hingga menghasilkan model aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Identifikasi Kebutuhan: Penulis melakukan analisis terhadap sistem pelaksanaan yang digunakan sebelumnya, permasalahan-permasalahan pokok yang dihadapi dari sistem pelaksanaan tersebut dan mencari data tentang kebutuhan sistem agar mendapatkan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Perancangan Permodelan Sistem

Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modelling Language* (UML) yang menjadi standar visualisasi, perancangan, serta pendokumentasian sistem yang bersifat berorientasi objek (*object oriented*). Penerapan UML dalam pengembangan sistem informasi terbukti meningkatkan keterbacaan dan konsistensi dokumentasi sistem [13].

Use Case Diagram

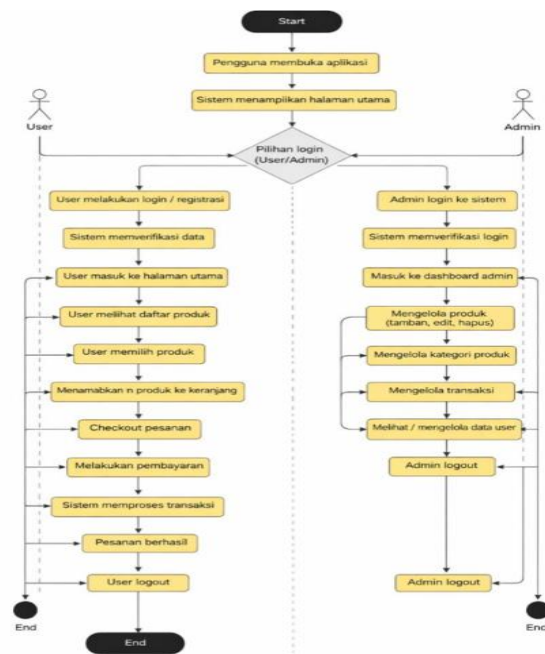
Diagram *Use Case* digunakan untuk menggambarkan *user* yang menggunakan sistem dan perilaku *user* terhadap aplikasi.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan perilaku objek dalam proses bisnis. Dalam banyak hal, diagram aktivitas dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang dihubungkan dengan analisis terstruktur.



Gambar 2. Activity Diagram Sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem dilakukan menggunakan *software* Android Studio dengan mengikuti panduan arsitektur Android resmi [12]. Seluruh proses pengujian dilakukan secara iteratif hingga sistem mencapai tingkat kelayakan fungsional yang optimal [6].

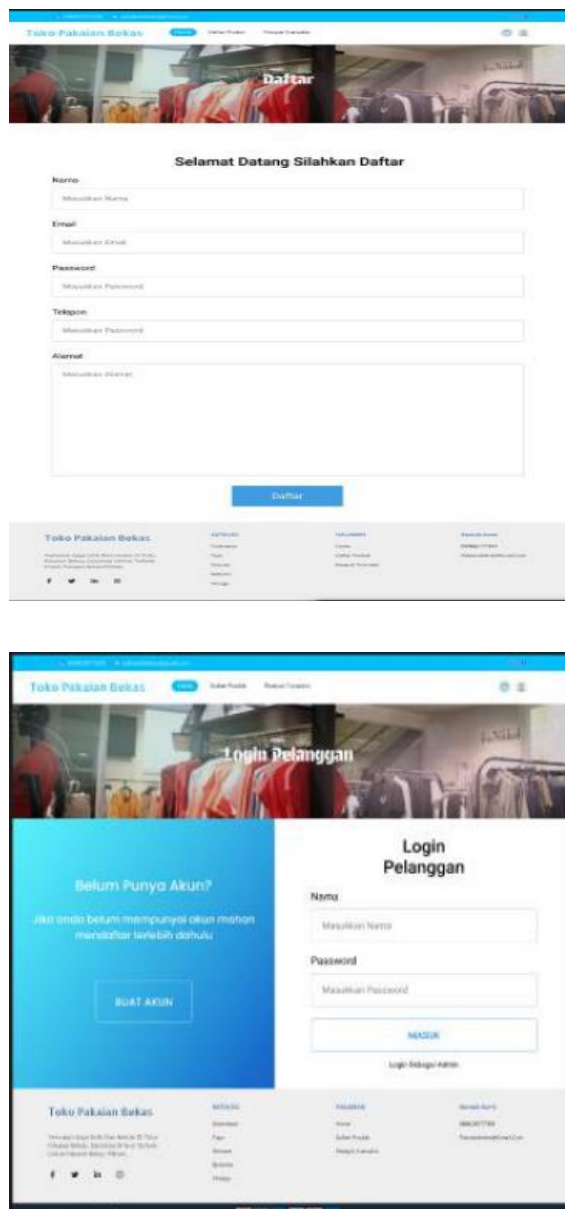
Tampilan Aplikasi

1. Halaman Daftar dan Login

Halaman Daftar dan Login pada aplikasi Toko Pakaian Bekas Berbasis Android dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pendaftaran dan masuk ke sistem. Pada halaman Daftar, pengguna baru dapat membuat akun dengan mengisi beberapa data seperti nama, email, kata sandi, nomor telepon, dan alamat. Di bagian atas halaman terdapat header yang menampilkan nama aplikasi beserta menu navigasi seperti Home, Daftar Produk, dan Riwayat Transaksi. Setelah pengguna melengkapi semua data, tombol Daftar dapat

ditekan untuk menyimpan informasi dan membuat akun baru. Bagian bawah halaman juga dilengkapi dengan footer yang berisi informasi kontak, alamat toko, dan tautan media sosial.

Sementara itu, halaman Login Pelanggan digunakan oleh pengguna yang sudah memiliki akun. Desain halaman ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu sisi kiri berwarna biru dengan tulisan *Belum Punya Akun?* dan tombol Buat Akun, serta sisi kanan yang berisi formulir login. Pengguna cukup memasukkan nama dan kata sandi untuk dapat mengakses aplikasi. Terdapat juga opsi Login Sebagai Admin bagi pengelola sistem.



Gambar 3.Halaman Daftar dan Login User

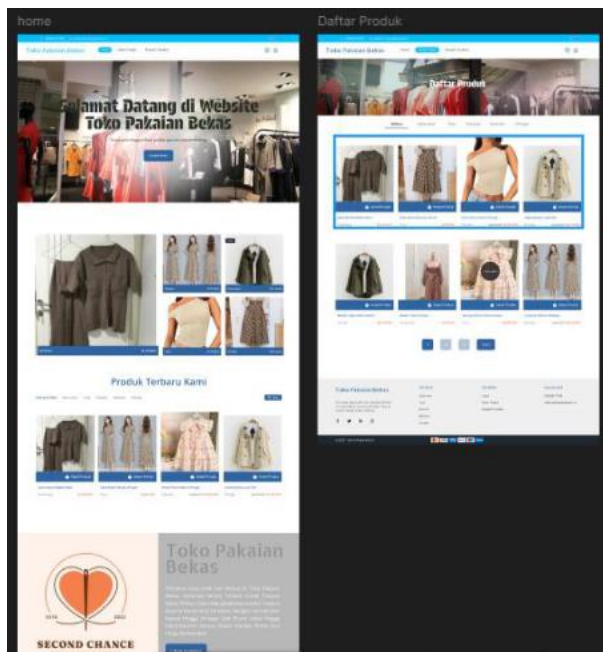
2. Halaman Home dan Halaman Daftar Produk

Halaman Home merupakan tampilan awal yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam aplikasi. Pada halaman ini, pengguna akan disajikan antarmuka yang sederhana, menarik, dan mudah dipahami sesuai dengan prinsip *user-centered design* yang diterapkan dalam metode prototipe. Tampilan halaman Home dirancang untuk memberikan informasi awal mengenai produk yang tersedia di toko pakaian bekas. Beberapa elemen penting yang terdapat pada halaman ini meliputi banner promosi yang menampilkan produk unggulan atau diskon tertentu, kolom pencarian untuk memudahkan pengguna mencari produk berdasarkan nama, kategori, atau ukuran, serta navigasi kategori yang menampilkan berbagai jenis pakaian seperti kemeja, celana, jaket, dan dress. Selain itu, sistem juga menampilkan rekomendasi produk terlaris dan terbaru yang diunggah oleh admin.

Pada bagian bawah halaman, terdapat menu navigasi berupa ikon yang memudahkan pengguna berpindah ke halaman lain seperti keranjang, transaksi, dan profil. Secara keseluruhan, halaman Home berfungsi sebagai pusat informasi utama yang membantu pengguna mengenal isi toko dan menemukan produk yang diminati dengan cepat dan efisien.

Halaman Daftar Produk merupakan bagian yang menampilkan seluruh koleksi pakaian bekas yang tersedia di aplikasi. Tampilan daftar produk dirancang dalam bentuk *grid* atau *list view* agar pengguna dapat melihat lebih banyak item dalam satu layar. Setiap produk ditampilkan dengan gambar (*thumbnail*) yang menarik, disertai dengan nama produk, harga, serta kondisi barang secara ringkas. Pengguna juga dapat menggunakan fitur filter dan sortir untuk mempermudah pencarian, misalnya dengan mengurutkan produk berdasarkan kategori, harga, produk terbaru, atau produk terpopuler.

Pada setiap produk juga tersedia tombol Lihat Detail yang akan mengarahkan pengguna ke halaman detail produk untuk melihat informasi lebih lengkap serta menambahkan barang ke keranjang belanja. Selain itu, sistem juga menampilkan status ketersediaan produk, apakah masih tersedia atau sudah terjual. Halaman ini berperan penting dalam memfasilitasi proses eksplorasi dan pemilihan barang, sehingga pengguna dapat melakukan pembelian dengan nyaman, cepat, dan tepat sesuai kebutuhan.



Gambar 4.Halaman Home dan Daftar Produk

3. Halaman Detail Produk, Keranjang dan Checkout

Halaman Detail Produk merupakan tampilan yang menampilkan informasi lengkap mengenai suatu produk pakaian bekas yang dipilih oleh pengguna dari daftar produk. Setelah pengguna menekan tombol Lihat Detail, sistem akan menampilkan halaman ini dengan menonjolkan gambar produk beresolusi tinggi agar pengguna dapat melihat kondisi barang secara jelas. Informasi penting seperti nama produk, kategori, ukuran, kondisi pakaian, deskripsi singkat, harga, serta nama penjual ditampilkan secara terstruktur dan mudah dibaca. Selain itu, tersedia juga tombol "Tambah ke Keranjang" yang berfungsi untuk memasukkan produk ke

daftar pembelian sementara sebelum melanjutkan ke proses checkout.

Pada halaman ini, pengguna juga dapat melihat status ketersediaan produk (tersedia atau sudah terjual), serta ulasan dari pembeli lain jika fitur tersebut diaktifkan. Tujuan utama dari halaman Detail Produk adalah memberikan gambaran menyeluruh mengenai barang yang akan dibeli sehingga pengguna dapat membuat keputusan secara tepat dan meyakinkan sebelum melakukan transaksi.

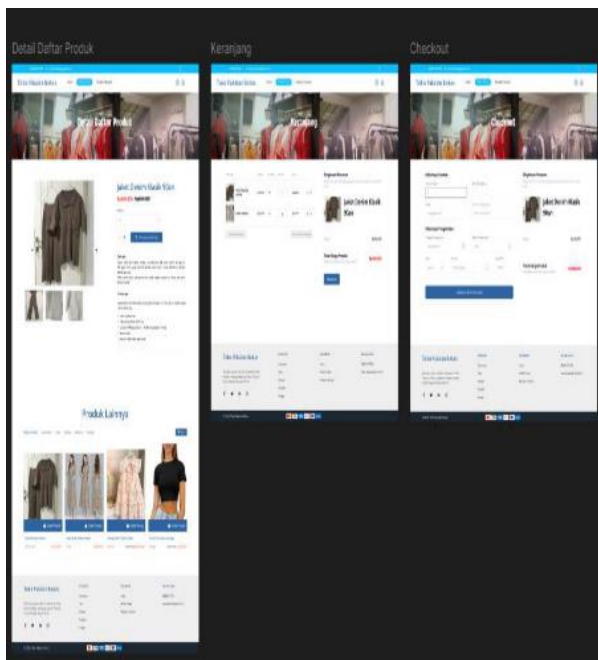
Halaman Keranjang merupakan fitur yang menampung seluruh produk yang telah dipilih oleh pengguna dari halaman detail produk. Di dalam halaman ini, pengguna dapat melihat daftar pakaian bekas yang telah dimasukkan ke keranjang beserta informasi singkat seperti nama produk, harga satuan, jumlah item, dan total harga keseluruhan. Pengguna dapat melakukan perubahan jumlah produk, menghapus item tertentu, atau melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu proses *checkout*.

Tampilan halaman keranjang dirancang sederhana namun fungsional, dengan tata letak yang jelas dan navigasi yang mudah dipahami. Fitur ini sangat penting karena berfungsi sebagai penghubung antara proses pemilihan produk dan tahap pembayaran, serta memberikan kesempatan bagi pengguna untuk meninjau ulang pilihannya sebelum melakukan transaksi.

Halaman Checkout merupakan tahap akhir dari proses pembelian yang memungkinkan pengguna untuk melakukan konfirmasi pembayaran. Pada halaman ini, pengguna akan diminta untuk melengkapi data seperti alamat pengiriman, metode pembayaran, dan catatan tambahan jika diperlukan. Setelah semua data diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol "Konfirmasi Pembelian" untuk melanjutkan ke proses unggah bukti pembayaran. Sistem kemudian akan menyimpan data transaksi dan menampilkan ringkasan pembelian

sebagai bukti bahwa pesanan telah berhasil dibuat.

Tampilan halaman *checkout* dirancang agar informatif dan efisien, dengan menampilkan rincian pesanan secara lengkap, termasuk total harga, ongkos kirim, dan estimasi waktu pengiriman. Halaman ini menjadi tahap penting dalam memastikan transaksi berjalan dengan lancar serta meningkatkan rasa percaya pengguna terhadap sistem.



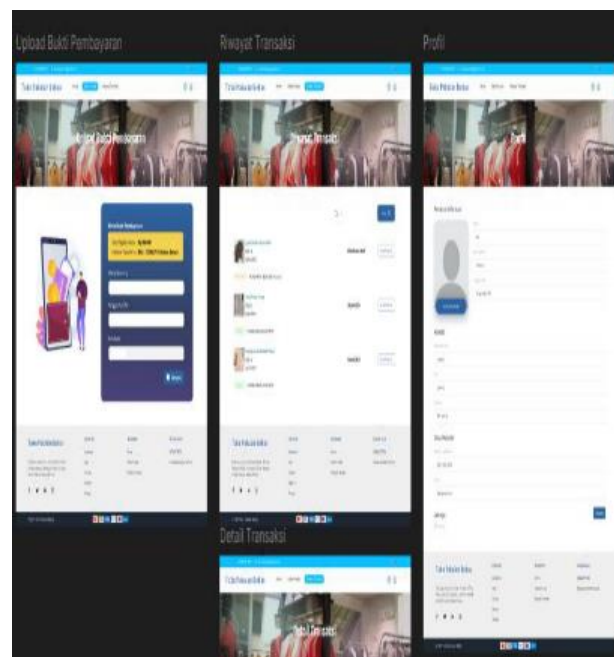
Gambar 5.Halaman Detail Produk,Keranjang,Check out

4. Halaman Upload Bukti Pembayaran, Riwayat Transaksi, Profil

Halaman Upload Bukti Pembayaran merupakan fitur yang disediakan bagi pengguna untuk mengunggah bukti transfer setelah melakukan proses pembayaran. Halaman ini menjadi bagian penting dalam sistem transaksi karena berfungsi sebagai verifikasi bahwa pengguna telah menyelesaikan proses pembayaran sesuai dengan total harga yang tertera pada halaman *checkout*. Pada halaman ini, pengguna akan diminta untuk memilih file gambar atau tangkapan layar bukti pembayaran dari galeri ponsel, kemudian mengunggahnya melalui tombol "Upload" yang telah disediakan. Setelah berhasil diunggah, sistem akan

menyimpan bukti tersebut dan memberikan notifikasi bahwa pembayaran sedang dalam proses verifikasi oleh admin.

Desain halaman ini dibuat sederhana dan informatif agar pengguna dapat dengan mudah memahami langkah-langkah pengunggahan. Dengan adanya fitur upload bukti pembayaran, sistem dapat meminimalkan kesalahan dalam verifikasi transaksi serta meningkatkan kepercayaan antara penjual dan pembeli.



Gambar 6.Halaman Upload Bukti Pembayaran,Riwayat Transaksi, Profil

Halaman Riwayat Transaksi berfungsi untuk menampilkan daftar seluruh transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna, baik yang sudah selesai maupun yang masih dalam proses. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi seperti nomor transaksi, tanggal pembelian, nama produk, total harga, status pembayaran, serta status pengiriman barang. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat dengan mudah memantau perkembangan pesanan tanpa perlu menghubungi admin secara langsung.

Tampilan halaman riwayat transaksi dirancang dengan struktur tabel atau daftar yang rapi agar mudah dibaca dan diakses. Selain itu, pengguna juga dapat menekan

salah satu riwayat transaksi untuk melihat detail lebih lanjut mengenai pesanan tersebut. Halaman ini berperan penting dalam menjaga transparansi antara sistem dan pengguna, sekaligus menjadi sarana dokumentasi aktivitas pembelian dalam aplikasi.

Halaman Profil merupakan halaman yang menampilkan informasi pribadi pengguna serta menyediakan pengaturan akun. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data seperti nama lengkap, alamat email, nomor telepon, dan alamat pengiriman. Pengguna juga dapat melakukan pembaruan informasi apabila terdapat perubahan data pribadi, misalnya mengedit nama, mengganti foto profil, atau memperbarui alamat pengiriman. Selain itu, halaman profil juga menyediakan opsi untuk keluar (*logout*) dari aplikasi dan mengatur preferensi akun lainnya.

Tampilan halaman profil dirancang dengan gaya sederhana dan konsisten dengan desain antarmuka aplikasi secara keseluruhan agar memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman. Fitur ini berfungsi untuk memberikan kontrol penuh kepada pengguna terhadap informasi pribadinya sekaligus memperkuat rasa aman dan kepercayaan saat berinteraksi dalam sistem.

PENUTUP

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi belanja pakaian bekas berbasis Android dengan metode prototype berhasil dirancang melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan antarmuka menggunakan Figma, pengembangan prototipe, serta evaluasi bersama pengguna secara iteratif. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur-fitur utama meliputi halaman daftar dan login pengguna, halaman beranda, daftar produk, detail produk, keranjang belanja, checkout, unggah bukti pembayaran, riwayat transaksi, dan profil pengguna. Fitur-fitur tersebut dirancang berdasarkan prinsip user-centered design sehingga antarmuka yang dihasilkan bersifat intuitif dan mudah digunakan. Selain itu, fitur inovatif seperti verifikasi penjual, klasifikasi kondisi produk

bekas, dan sistem unggah bukti pembayaran otomatis menjadi nilai tambah yang membedakan aplikasi ini dari platform e-commerce konvensional. Dengan demikian, penelitian ini telah berhasil menjawab tujuan yang ditetapkan, yaitu menghasilkan prototipe aplikasi mobile yang mendukung transaksi pakaian bekas secara aman, efisien, dan transparan, sekaligus berkontribusi terhadap pengembangan ekonomi sirkular di sektor fashion dan penguatan ekosistem digital perdagangan berkelanjutan.

REFERENSI

- Alamsyah, D. P., & Permana, I. (2021). Implementasi metode prototype dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(1), 12–21.
- Kurniawan, T. A., & Dewi, S. (2022). Perbandingan model pengembangan perangkat lunak waterfall dan prototype dalam proyek sistem informasi. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 45–54.
- Rahmawati, N., & Santoso, B. (2022). Evaluasi antarmuka pengguna aplikasi mobile menggunakan prinsip usability dan desain interaktif berbasis Figma. *Jurnal Interaksi Manusia dan Komputer*, 7(1), 33–42.
- Puspitasari, D., & Setiawan, A. (2021). Analisis perilaku konsumen terhadap pembelian pakaian bekas secara online. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 55–62.
- Ardiansyah, F., & Kurniati, P. (2020). Analisis dan perancangan sistem informasi menggunakan pendekatan SDLC: studi komparatif metode agile, waterfall, dan RAD. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 9(2), 78–89.
- Prakoso, H., & Utami, E. (2021). Optimasi basis data relasional pada sistem e-commerce menggunakan teknik normalisasi dan indexing. *Jurnal*

- Informatika dan Basis Data, 6(1), 15–26.
- Nugroho, Y. A., & Widodo, T. (2022). Pengembangan aplikasi e-commerce berbasis Android dengan metode waterfall. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 10(1), 23–30.
- Hidayat, R., & Fajri, M. (2023). Implementasi metode agile pada pengembangan aplikasi marketplace pakaian. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia*, 8(3), 145–152.
- Sutanto, F., & Handayani, P. W. (2023). Desain interaktif aplikasi e-commerce menggunakan pendekatan user-centered design. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 12(2), 101–110.
- Lestari, A., & Rahman, F. (2024). Digitalisasi ekonomi sirkular pada industri fashion melalui platform daring. *Jurnal Ekonomi Digital dan Inovasi*, 6(1), 77–86.
- Saputra, D., & Wulandari, R. (2022). Rancang bangun aplikasi jual beli pakaian bekas berbasis mobile menggunakan metode prototype. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 4(1), 12–20.
- Putra, R. A., & Susanto, H. (2023). Implementasi arsitektur MVVM pada pengembangan aplikasi Android menggunakan Android Studio. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(3), 1120–1130.
- Irawan, B., & Pramudita, R. (2022). Penerapan Unified Modelling Language (UML) dalam perancangan sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 6(4), 201–210.
- Wartono, T., & Marlina, S. (2021). Pengujian usability aplikasi mobile e-commerce menggunakan metode blackbox testing dan kuesioner SUS. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 88–97.
- Maharani, S., & Fauzi, A. (2023). Penggunaan Figma sebagai alat desain antarmuka prototipe pada pengembangan aplikasi mobile berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Desain Sistem*, 5(2), 67–76.