

# Rancang Bangun Aplikasi Jasa Titip Lokal Berbasis Web Dengan Integrasi Pembayaran Midtrans

Fildzah Marissa Rusialdi\*

Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta  
Depok, Jawa Barat

[fildzah.marissa.rusialdi.tik21@mhs.wpnj.ac.id](mailto:fildzah.marissa.rusialdi.tik21@mhs.wpnj.ac.id)

*Abstract - This study aims to design and develop a web-based local personal shopper (jastip) application integrated with a payment gateway. It responds to the limited availability of similar services often focusing on imported goods the absence of a centralized system for local jastip, and the high risk of fraud in informal transactions. The system is intended to enhance user accessibility, build trust through secure and transparent payments, and help jastipers expand their market. Requirements were gathered through literature review and competitor platform analysis, and the system was developed using the Waterfall method, covering analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Key features include shipping cost estimation via integrated APIs and data management using MySQL. Testing shows the system runs optimally with a 100% success rate across all Blackbox Testing scenarios. Usability evaluation using the System Usability Scale (SUS) resulted in scores of 79% from buyers and 77% from sellers, categorized as "Good," indicating an intuitive interface. The Net Promoter Score (NPS) ranged from 0–10%, showing some users are willing to recommend the system, though word-of-mouth promotion remains limited. User Acceptance Testing (UAT) scores exceeded 80% from both roles, indicating strong acceptance. These findings support the system's feasibility for real-world use, while future improvements such as complaint and refund features are recommended.*

*Keywords: Web, API, Waterfall, Jasa Titip, Payment Gateway*

*Abstrak-- Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi jasa titip lokal berbasis web yang terintegrasi dengan sistem payment gateway. Solusi ini dikembangkan sebagai respons atas terbatasnya layanan serupa yang umumnya hanya mencakup barang impor, belum terpusatnya sistem jasa titip lokal, serta tingginya risiko penipuan dalam transaksi informal. Sistem dirancang untuk memudahkan akses pengguna, meningkatkan kepercayaan melalui pembayaran yang aman dan transparan, serta membantu jastiper memperluas pasar. Kebutuhan sistem diperoleh melalui studi pustaka dan observasi terhadap platform kompetitor, kemudian diimplementasikan menggunakan metode Waterfall yang mencakup tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dilengkapi fitur estimasi ongkos kirim melalui integrasi API pengiriman dan pengelolaan data berbasis MySQL. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan optimal dengan tingkat keberhasilan 100% berdasarkan seluruh skenario Blackbox Testing. Evaluasi usability melalui System Usability Scale (SUS) memperoleh skor 79% dari pembeli dan 77% dari penjual, yang masuk kategori Good, mencerminkan antarmuka yang baik dan mudah digunakan. Skor Net Promoter Score (NPS) berada pada rentang 0–10%, menunjukkan sebagian pengguna bersedia merekomendasikan sistem ini, meskipun promosi dari mulut ke mulut masih terbatas. Sedangkan User Acceptance Testing (UAT) mencatat skor di atas 80% dari kedua peran, yang menyatakan sistem telah memenuhi standar kualitas yang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan dan dapat diterapkan secara nyata, meskipun tetap memiliki ruang pengembangan, seperti penambahan fitur komplain dan refund untuk meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pengguna terhadap layanan.*

*Kata kunci: Web, API, Waterfall, Jasa Titip, Payment Gateway*

## I. PENDAHULUAN

Menurut data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet (APJII), persentase pengguna internet di Indonesia tercatat sebesar 78,19%, yang melibatkan sekitar 215 juta orang. Selain itu, kemajuan ini turut mendorong partisipasi individu dalam dunia usaha, mempercepat distribusi barang dan jasa secara digital [1]. Salah satu bisnis yang terus berkembang

dalam ekosistem ini adalah jasa titip (jastip), yang menjawab kebutuhan masyarakat akan kemudahan membeli barang yang sulit diakses secara langsung [2].

Platform seperti Titipbeliin.com dan Thefapi.com telah menjadi pelopor dalam layanan jastip online, khususnya pembelian produk dari luar negeri ke Indonesia. Keduanya menawarkan proses

pembelian dan pengiriman yang didukung dengan fitur pembayaran seperti transfer bank. Namun, keterbatasan utama dari kedua platform ini adalah fokusnya yang hanya mencakup jasa titip untuk barang dari luar negeri. Titipbeliin.com, misalnya, tidak mendukung layanan untuk barang lokal, sementara Thefapi.com juga hanya terbatas pada pengiriman barang dari luar negeri ke Indonesia. Ketiadaan dukungan untuk layanan berbasis lokal ini menunjukkan adanya celah pasar yang belum dimanfaatkan secara optimal.

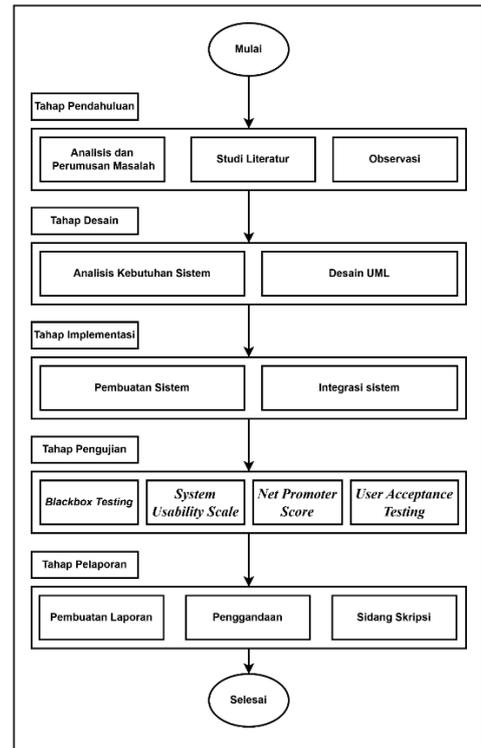
Jasa titip lokal juga dikenal oleh masyarakat Indonesia salah satunya melalui media sosial seperti Instagram [3]. Proses bertransaksi, penjual dalam bisnis jasa titip menghadapi beberapa risiko, seperti potensi penipuan dari pembeli melalui transfer palsu [4], sehingga berpotensi kerugian bagi penjual yang diperparah dengan lingkup komunitas sosial yang sempit membuat ekspansi bisnis terhambat. Sementara itu, pembeli juga tidak lepas dari risiko, antara lain menghadapi penjual yang tidak bertanggung jawab yang dapat menghilang setelah menerima pembayaran [5]. Hal ini menegaskan perlunya solusi berbasis teknologi yang aman, terpercaya, dan terorganisir untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi kedua belah pihak dalam ekosistem jasa titip.

Penelitian ini hadir untuk menjawab tantangan tersebut terkait rancang bangun aplikasi jasa titip lokal berbasis web dengan integrasi pembayaran midtrans. Berbeda dari platform yang sudah ada, aplikasi ini dirancang untuk mendukung ekosistem jasa titip lokal, yang mencakup fitur keamanan yaitu risiko penipuan, serta menghubungkan penjual dan pembeli secara terpusat. Sehingga mendukung ekosistem jastip yang aman, terpercaya, dan mudah diakses oleh semua pengguna.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menerapkan metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall. Penelitian ini dirancang untuk menjawab tantangan di dunia jasa titip lokal. Meskipun secara umum metode Waterfall mencakup tahap *maintenance*, pada penelitian ini tahap tersebut tidak dilakukan karena sistem belum diimplementasikan secara berkelanjutan di lingkungan nyata. Diagram alur dari rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini menerapkan metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall. Penelitian ini dirancang untuk menjawab tantangan di dunia jasa titip lokal. Meskipun secara umum metode Waterfall mencakup tahap *maintenance*, pada penelitian ini tahap tersebut tidak dilakukan karena sistem belum diimplementasikan secara berkelanjutan di lingkungan nyata. Diagram alur dari rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

#### a. Tahap Pendahuluan

Tahapan ini dimulai dengan melakukan identifikasi dan perumusan masalah yang berkaitan dengan kebutuhan sistem yang harus dipenuhi oleh aplikasi. Informasi tersebut diperoleh melalui observasi langsung terhadap aplikasi sejenis yang sudah ada, serta analisis kompetitor yang relevan. Selain itu, dilakukan juga studi literatur untuk mengkaji penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya.

#### b. Tahap Desain

Tahapan ini melibatkan penerapan desain sistem yang dirancang berdasarkan spesifikasi kebutuhan pengguna yang telah dikumpulkan sebelumnya. Penerapan desain mencakup pembuatan visualisasi diagram UML untuk memastikan pengembangan yang terarah.

- c. Tahap Implementasi  
Aplikasi ini dibangun dengan dukungan bahasa pemrograman PHP, CSS, dan JavaScript. XAMPP digunakan sebagai server lokal, dan MySQL dimanfaatkan sebagai basis data. Untuk mempercepat implementasi, aplikasi akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang kemudian digabungkan dalam tahap integrasi sistem.
- d. Tahap Pengujian  
Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan fungsionalitas yang telah dirancang. Metode yang digunakan meliputi *Blackbox Testing* untuk memverifikasi setiap fitur sesuai spesifikasi, *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna, serta *Net Promoter Score* (NPS) untuk mengukur sejauh mana pengguna bersedia merekomendasikan aplikasi kepada orang lain. Sebagai pelengkap, dilakukan juga *User Acceptance Testing* (UAT) dengan melibatkan pengguna akhir guna memastikan sistem memenuhi kebutuhan nyata sebelum diimplementasikan secara penuh.
- e. Tahap Pelaporan  
Tahapan akhir ini menandakan aplikasi telah siap untuk dioperasikan oleh pengguna. Di samping itu, pembuatan laporan penelitian dilakukan untuk mendokumentasikan sistem yang telah dibuat.

## 2. Metode Pengembangan

Tahapan dalam pengembangan ini mengadopsi proses rancangan perangkat lunak dari metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan metode Waterfall. Sering disebut juga sebagai model air terjun, adalah metode pengembangan sistem yang mengikuti urutan tahapan tertentu, mulai dari analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [6].

- a. Tahapan *Requirement*  
Merupakan tahap awal untuk mengumpulkan kebutuhan sistem dari pengguna. Pada tahap ini dilakukan studi pustaka dan observasi terhadap platform sejenis untuk mengetahui fitur-fitur yang dibutuhkan dan diharapkan oleh pengguna.
- b. Tahapan *Design*  
Tahap ini, dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Desain ini mencakup struktur

database, arsitektur sistem, antarmuka pengguna, dan alur fungsionalitas aplikasi.

*Activity Diagram* bertujuan untuk memberikan gambaran jelas tentang langkah-langkah atau urutan aktivitas dalam suatu proses, sehingga memudahkan analisis alur kerja dan identifikasi potensi peningkatan efisiensi [7].

*Sequence diagram* adalah salah satu diagram UML yang paling umum, yang digunakan untuk memperlihatkan interaksi antar objek dan pengiriman pesan yang terjadi sepanjang waktu. Sering dikaitkan dengan sifatnya yang mudah dipahami serta kemampuannya untuk menggambarkan bagian-bagian perilaku secara spesifik [8].

*Class diagram* digunakan sebagai metode untuk merencanakan dan berkomunikasi di antara para developer [9]. Diagram ini menggambarkan struktur statis sistem dengan menunjukkan kelas objek dalam sistem serta hubungan antar kelas [10].

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah representasi visual dari struktur tabel-tabel dalam sebuah basis data. Setiap tabel memiliki atribut kunci (*key attribute*) yang saling berelasi satu sama lain untuk membentuk keterhubungan antar data secara terstruktur [11].

*Use Case Diagram* membantu mendefinisikan fungsi-fungsi utama dalam sistem dan menentukan siapa yang dapat mengakses fungsi tersebut [12].

- c. Tahapan *Implementation*  
Merupakan tahap penerapan dari desain ke dalam bentuk kode program atau aplikasi nyata. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi yang telah ditentukan, seperti PHP, MySQL, dan integrasi API.
- d. Tahapan *Verification*  
Tahap ini sistem diuji untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode seperti *Black-box Testing*, *System Usability Scale* (SUS), *Net Promoter Score* (NPS), dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kenyamanan pengguna.

Pengujian *Blackbox* memiliki keuntungan karena tidak memerlukan akses ke *source code*, sehingga tidak membutuhkan instrumentasi atau ketersediaan kode sumber [13]. Langkah ini melibatkan verifikasi input serta output untuk menjamin bahwa output yang ditampilkan memenuhi ekspektasi [14].

Metode SUS berguna mengetahui sejauh mana perangkat lunak tersebut mudah digunakan dan diterima oleh pengguna [15]. Dalam pelaksanaannya, responden diminta untuk menjawab 10 pertanyaan menggunakan skala penilaian mulai dari “Sangat Tidak Setuju” hingga “Sangat Setuju”.

Pengujian NPS digunakan untuk mengukur sejauh mana pengguna akhir bersedia merekomendasikan sistem kepada orang lain. Skor NPS yang tinggi menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dan sistem telah memenuhi kebutuhan mereka [16].

UAT terdiri dari lima komponen utama yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*, yang masing-masing mengukur aspek kemudahan penggunaan, efisiensi, daya ingat, tingkat kesalahan, dan kepuasan pengguna terhadap sistem [17].

- e. Tahapan *Maintenance*  
Tahap ini berfungsi untuk melakukan perbaikan, pembaruan, atau penyesuaian sistem sesuai kebutuhan pengguna atau jika ditemukan bug setelah digunakan secara nyata.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil observasi terhadap aplikasi sejenis, analisis kompetitor, serta studi literatur yang telah dijelaskan dalam tahap pendahuluan.

Analisis kebutuhan fungsional mendefinisikan fitur dan kemampuan utama yang harus dimiliki oleh sistem ini agar dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah beberapa aspek fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem:

- a. Pengguna dapat melakukan registrasi autentikasi, dan mengelola profil.
- b. Penjual (*jastiper*) dapat melakukan verifikasi toko serta mengelola katalog produk dan pesanan.

- c. Pembeli dapat melihat katalog produk, menambahkan produk ke keranjang, dan melakukan pemesanan.
- d. Sistem menyediakan integrasi pembayaran melalui API Midtrans dan estimasi ongkos kirim melalui API Raja Ongkir.
- e. Sistem mendukung mekanisme war produk dengan *clock war*, memungkinkan pembeli bersaing dalam batas waktu tertentu saat produk dirilis.
- f. Pengguna dapat mengecek status pesanan serta melakukan pelacakan pengiriman.
- g. Penjual dapat menarik saldo hasil penjualan, dan sistem menyediakan fitur dashboard statistik.
- h. Admin dapat melakukan verifikasi toko, menangani laporan investigasi, serta menyelesaikan sengketa dalam sistem.

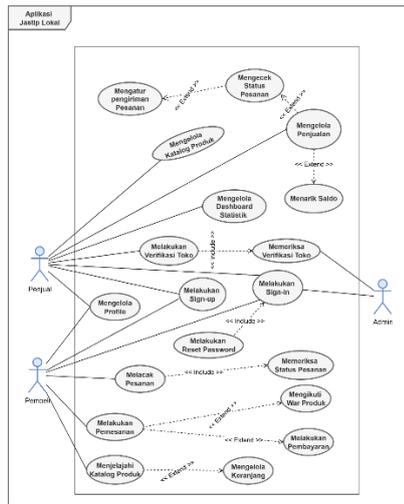
Selain kebutuhan fungsional, terdapat beberapa aspek kebutuhan non-fungsional yang harus diperhatikan dalam pengembangan sistem jasa titip lokal berbasis web ini. Berikut adalah poin-poin pentingnya:

- a. Sistem berbasis web dan dapat diakses melalui berbagai peramban (*browser*) seperti Chrome, Firefox, Safari, dan Edge.

#### 2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem aplikasi jasa titip lokal berbasis web ini akan menjelaskan desain menyeluruh dari sistem yang dikembangkan. Perancangan dilakukan untuk memberikan gambaran yang terstruktur mengenai bagaimana sistem akan beroperasi dan berinteraksi dengan pengguna. Dalam proses ini, digunakan berbagai diagram *Unified Modeling Language* (UML) guna memvisualisasikan struktur serta alur kerja sistem secara lebih jelas.

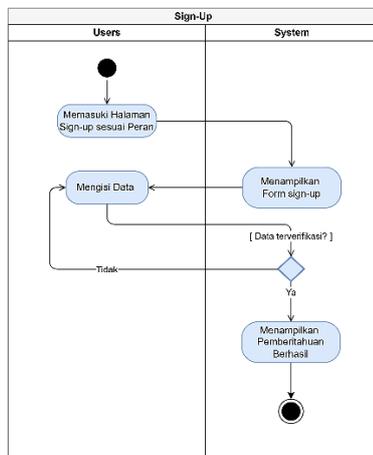
- a. *Use Case Diagram*



Gambar 2. Use Case Diagram Jasa Titip Lokal

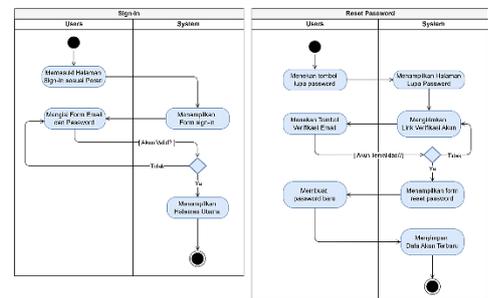
Sesuai dengan gambar 2, dijelaskan bahwa pengguna dapat mendaftar dan masuk untuk mengakses berbagai fitur sesuai dengan perannya. Pembeli bisa menjelajahi katalog produk, mengelola keranjang, melakukan pemesanan, mengikuti war produk, membayar, serta memantau status pesanan dan pengiriman. Penjual bertugas mengelola katalog produk, memproses pesanan, mengatur pengiriman, menarik saldo hasil penjualan, serta memeriksa status verifikasi toko. Sistem juga menangani verifikasi toko dan pengecekan statusnya. Beberapa proses saling berkaitan, seperti pembayaran yang menjadi bagian dari pemesanan dan pengiriman yang terhubung dengan pengelolaan pesanan, memastikan transaksi dalam layanan jasa titip berjalan lancar.

b. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Sign-Up

Diagram pada gambar 3, menggambarkan alur proses sign-up dalam sistem Jastip Lokal. Pengguna memulai dengan masuk ke halaman pendaftaran, lalu sistem menampilkan opsi peran yang bisa dipilih, yaitu sebagai pembeli atau penjual. Setelah pengguna memilih peran, sistem menyesuaikan form pendaftaran sesuai dengan peran tersebut. Pengguna kemudian mengisi data yang diperlukan, dan sistem mengevaluasi apakah data berhasil disimpan. Jika gagal, pengguna diminta untuk memperbaiki atau mengisi ulang. Jika berhasil, sistem menampilkan pemberitahuan bahwa pendaftaran telah sukses.



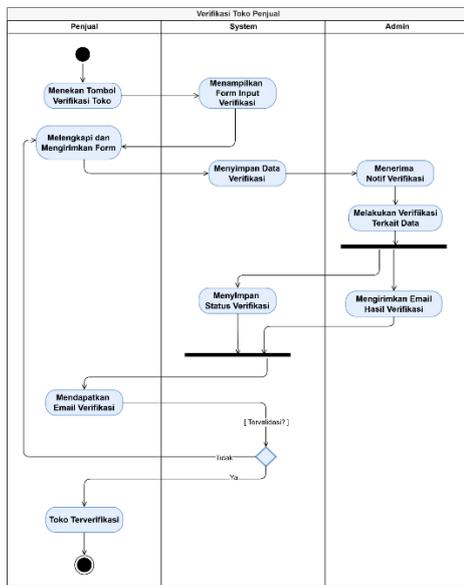
Gambar 4. Activity Diagram Sign-In (kiri) dan Reset Password (kanan)

Diagram pada gambar 4 sebelah kiri, menunjukkan alur proses sign-in dalam sistem Jastip Lokal. Pengguna memulai dengan memasuki halaman login dan mengisi data akun. Sistem kemudian memvalidasi akun tersebut. Jika akun valid, pengguna diarahkan ke halaman utama. Jika tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.

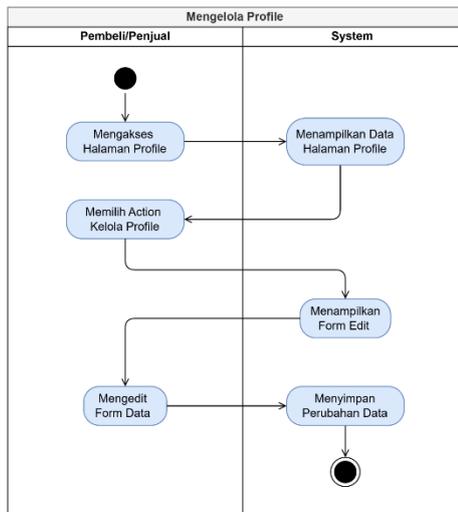
Adapun, diagram gambar 4 sebelah kanan, dilakukan ketika user memilih opsi untuk mereset password. Jika pengguna memilih "Lupa Password", sistem menampilkan halaman reset password, mengirimkan link verifikasi melalui email, dan meminta pengguna untuk menekan link tersebut. Setelah akun diverifikasi, pengguna dapat membuat password baru dan menggunakannya untuk sign-in kembali.

Diagram pada gambar 5, menggambarkan proses verifikasi toko penjual dalam sistem Jastip Lokal. Penjual memulai dengan menekan tombol verifikasi toko, lalu sistem menampilkan form yang harus diisi dan

dikirimkan. Setelah data dikirim, sistem menyimpannya dan memberi notifikasi kepada admin. Admin kemudian memverifikasi data yang dikirim, lalu menentukan apakah toko valid atau tidak. Jika valid, sistem menyimpan status verifikasi dan mengirimkan email konfirmasi kepada penjual bahwa tokonya telah terverifikasi. Jika tidak valid, penjual akan menerima email pemberitahuan bahwa verifikasi gagal dan mungkin perlu mengajukan ulang.

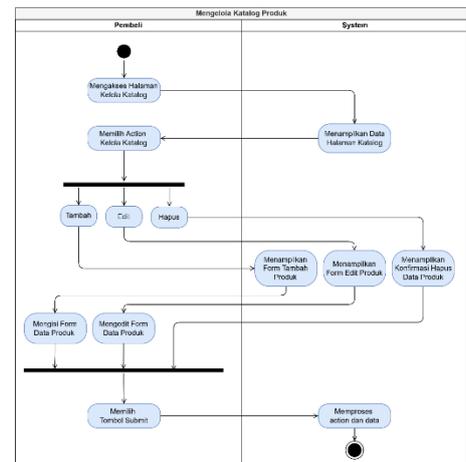


Gambar 5. Activity Diagram Verifikasi Toko



Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Profil

Diagram pada gambar 6, menunjukkan proses mengelola profil dalam sistem. Pembeli atau penjual mengakses halaman profil, lalu sistem menampilkan data profil mereka. Setelah itu, pengguna bisa memilih aksi untuk mengelola profil, seperti mengedit informasi. Sistem kemudian menampilkan form edit yang bisa diisi oleh pengguna. Setelah data diedit dan dikirim, sistem akan menyimpan perubahan tersebut, memperbarui informasi profil pengguna dalam *database*.

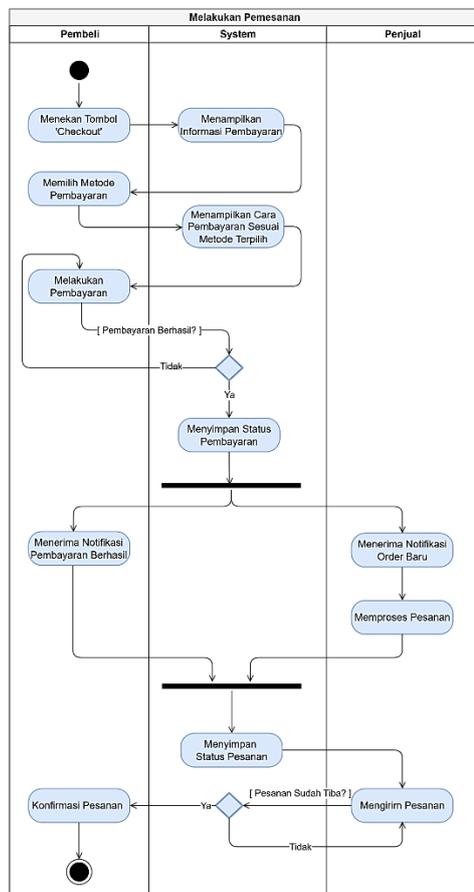


Gambar 7. Activity Diagram Mengelola Katalog Produk

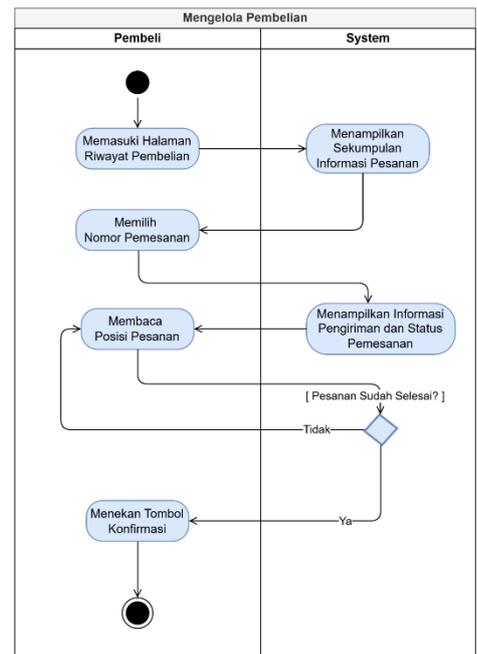
Diagram pada gambar 7, menggambarkan proses mengelola katalog produk dalam sistem. Proses ini dimulai dengan pembeli atau penjual mengakses halaman katalog, di mana sistem menampilkan data katalog produk yang tersedia. Pengguna kemudian memilih tindakan yang ingin dilakukan, baik itu menambah, mengedit, atau menghapus produk. Jika memilih "Tambah", sistem akan menampilkan form untuk mengisi data produk baru. Jika memilih "Edit", sistem akan menampilkan form edit produk yang dapat diubah oleh pengguna. Jika memilih "Hapus", sistem akan menampilkan konfirmasi sebelum menghapus produk dari katalog. Setelah pengguna mengisi atau mengedit data produk, mereka menekan tombol submit, dan sistem akan memproses perubahan serta memperbarui informasi produk yang ada.

Diagram pada gambar 8, menggambarkan proses melakukan pemesanan, di mana

pembeli menekan tombol "Checkout", memilih metode pembayaran, dan melakukan pembayaran. Sistem menampilkan informasi pembayaran dan memproses transaksi. Jika pembayaran berhasil, sistem menyimpan status pembayaran dan mengirim notifikasi ke pembeli serta penjual. Penjual kemudian menerima notifikasi, memproses pesanan, dan mengirimkan barang. Setelah pesanan tiba, pembeli mengonfirmasi penerimaan, dan sistem memperbarui status pesanan. Jika belum tiba, status tetap dalam proses.

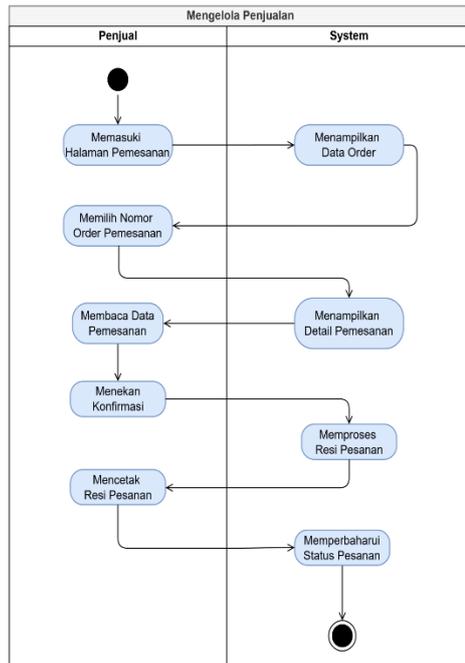


Gambar 8. Activity Diagram Melakukan Pemesanan



Gambar 9. Activity Diagram Mengelola Pembelian

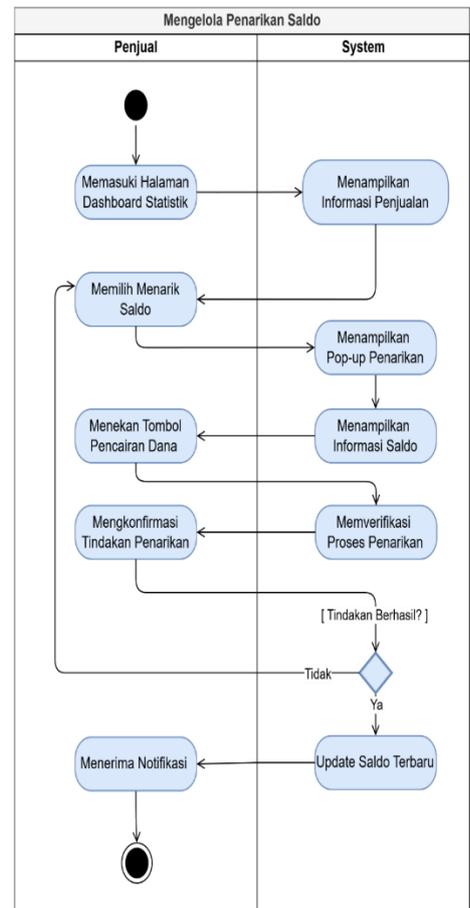
Diagram pada gambar 9, menggambarkan proses mengelola pembelian, di mana pembeli mengakses halaman riwayat pembelian dan memilih nomor pesanan yang ingin diperiksa. Sistem kemudian menampilkan informasi pesanan, termasuk status pengiriman. Jika pesanan belum selesai, pembeli dapat terus memantau statusnya. Jika pesanan sudah diterima, pembeli menekan tombol konfirmasi, dan sistem memperbarui status pesanan menjadi selesai.



Gambar 10. Activity Diagram Mengelola Penjualan

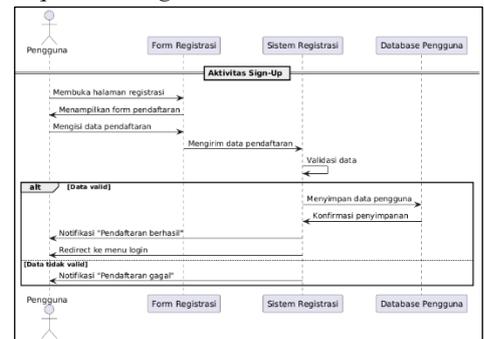
Diagram pada gambar 10, menunjukkan aktivitas mengelola penjualan, di mana penjual mengakses halaman pemesanan dan memilih nomor order yang ingin diperiksa. Sistem menampilkan data order beserta detail pemesanannya. Setelah membaca informasi pesanan, penjual dapat menekan konfirmasi untuk memproses resi pesanan. Sistem kemudian menghasilkan resi dan memperbarui status pesanan, memungkinkan penjual untuk mencetak resi sebelum melanjutkan pengiriman.

Diagram pada gambar 11, menggambarkan proses mengelola penarikan saldo oleh penjual. Penjual memulai dengan mengakses halaman dashboard statistik untuk melihat informasi penjualan, kemudian memilih opsi menarik saldo. Sistem menampilkan pop-up penarikan serta informasi saldo yang tersedia. Setelah itu, penjual menekan tombol pencairan dana dan mengonfirmasi tindakan penarikan. Sistem kemudian memverifikasi proses tersebut, dan jika berhasil, saldo terbaru diperbarui, serta penjual menerima notifikasi bahwa pencairan telah dilakukan. Jika gagal, sistem tidak melakukan perubahan pada saldo dan menampilkan informasi kegagalan.



Gambar 11. Activity Diagram Mengelola Penarikan Saldo

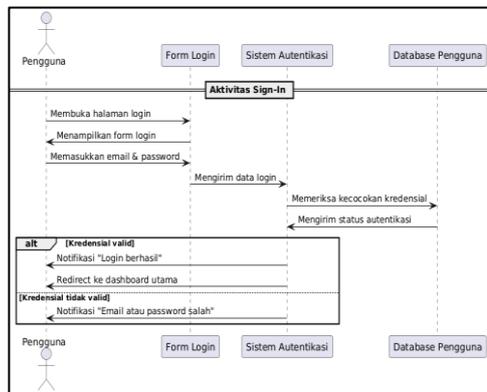
### c. Sequence Diagram



Gambar 12. Diagram Sequence Sign-Up

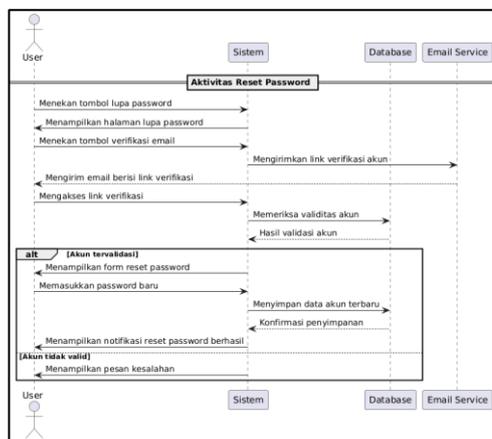
Diagram pada gambar 12, menunjukkan proses pendaftaran pengguna baru. Pengguna membuka halaman registrasi, mengisi form pendaftaran, lalu sistem mengirim data untuk validasi. Jika data valid, sistem menyimpan informasi pengguna dan mengonfirmasi penyimpanan, lalu pengguna mendapatkan notifikasi pendaftaran berhasil dan

diarahkan ke menu login. Jika data tidak valid, sistem memberi notifikasi bahwa pendaftaran gagal.



Gambar 13. Diagram Sequence Sign-In

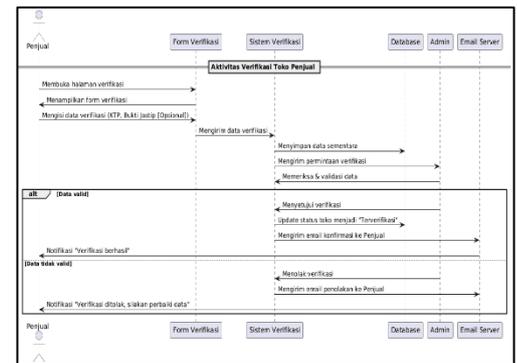
Diagram pada gambar 13, menggambarkan proses login pengguna. Pengguna membuka halaman login, memasukkan email dan password, lalu sistem mengirimkan data ke database untuk memverifikasi kredensial. Jika valid, pengguna mendapat notifikasi login berhasil dan diarahkan ke dashboard utama. Jika tidak valid, sistem menampilkan notifikasi bahwa email atau password salah.



Gambar 14. Diagram Sequence Reset Password

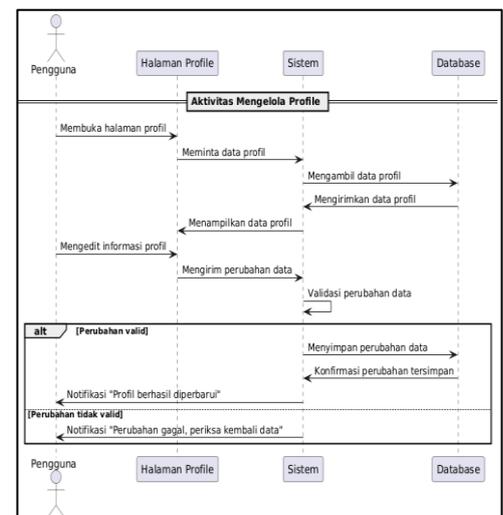
Diagram pada gambar 14, menunjukkan proses reset password oleh seorang pengguna. Pengguna menekan tombol lupa password, lalu sistem menampilkan halaman lupa password. Setelah pengguna menekan tombol verifikasi email, sistem mengirimkan link verifikasi ke email pengguna melalui layanan email. Pengguna kemudian mengakses link verifikasi, dan

sistem memeriksa validitas akun di database. Jika akun valid, sistem menampilkan form reset password, pengguna memasukkan password baru, dan sistem menyimpan perubahan di database serta mengonfirmasi penyimpanan. Jika akun tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna



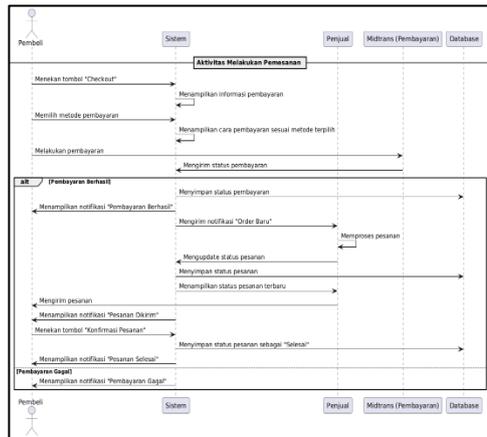
Gambar 15. Diagram Sequence Verifikasi Toko

Diagram pada gambar 15, menunjukkan proses verifikasi toko oleh seorang penjual. Penjual membuka halaman verifikasi dan mengisi data yang diperlukan, kemudian sistem menyimpan data sementara dan mengirim permintaan verifikasi ke admin. Admin memeriksa dan memvalidasi data, lalu mengambil keputusan. Jika data valid, sistem memperbarui status toko menjadi "Terverifikasi" dan mengirim email konfirmasi ke penjual. Jika data tidak valid, sistem menolak verifikasi dan mengirim email penolakan.



Gambar 16. Diagram Sequence Mengelola Profil

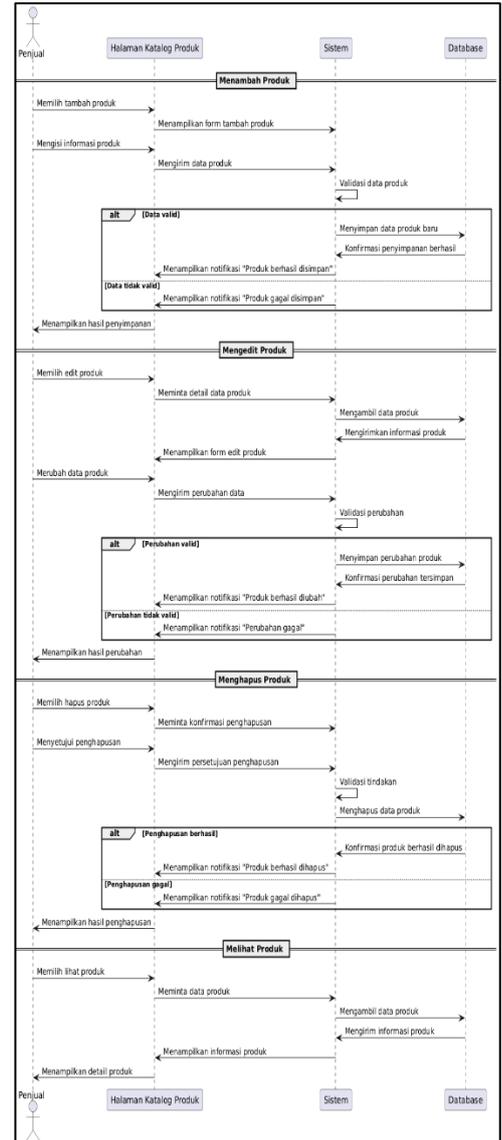
Diagram pada gambar 16, menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam mengelola profilnya. Pengguna membuka halaman profilnya. Pengguna membuka halaman profil, kemudian sistem meminta dan menampilkan data dari database. Setelah pengguna mengedit informasi profil dan mengirim perubahan, sistem melakukan validasi. Jika data valid, perubahan disimpan dan pengguna mendapat notifikasi bahwa profil berhasil diperbarui. Jika tidak valid, pengguna diberi notifikasi bahwa perubahan gagal dan diminta untuk memeriksa kembali data.



Gambar 17. Diagram Sequence Proses Pemesanan

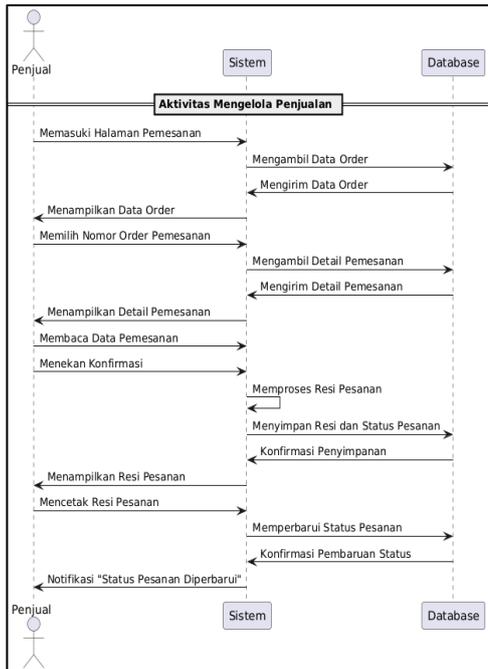
Diagram pada gambar 17, menggambarkan alur proses pemesanan dari sisi pembeli, sistem, penjual, Midtrans (pembayaran), dan database. Proses dimulai ketika pembeli menekan tombol checkout, memilih metode pembayaran, dan melakukan pembayaran. Sistem kemudian mengecek status pembayaran.

Jika pembayaran berhasil, status pembayaran disimpan, sistem memberi notifikasi "Pembayaran Berhasil" ke pembeli, serta menginformasikan pesanan baru ke penjual. Penjual kemudian memproses pesanan, mengupdate status, dan mengirimkan barang, diikuti oleh notifikasi "Pesanan Dikirim". Setelah konfirmasi pesanan diterima, sistem menyimpan status pesanan sebagai "Selesai". Jika pembayaran gagal, pembeli menerima notifikasi "Pembayaran Gagal".



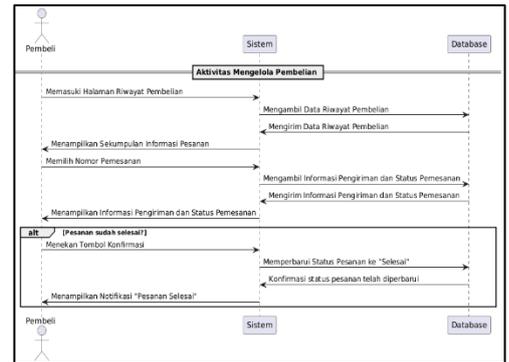
Gambar 18. Diagram Sequence Mengelola Katalog

Diagram pada gambar 18, menjelaskan proses yang dilakukan penjual untuk menambah, mengedit, menghapus, dan melihat produk dalam katalog. Dalam proses menambah produk, penjual mengisi informasi produk, sistem melakukan validasi, dan jika valid, data disimpan serta notifikasi "Produk berhasil disimpan" dikirimkan. Jika tidak valid, notifikasi kegagalan dikirimkan. Untuk mengedit produk, penjual memilih produk yang ingin diedit, mengubah datanya, dan mengirimkan perubahan ke sistem.



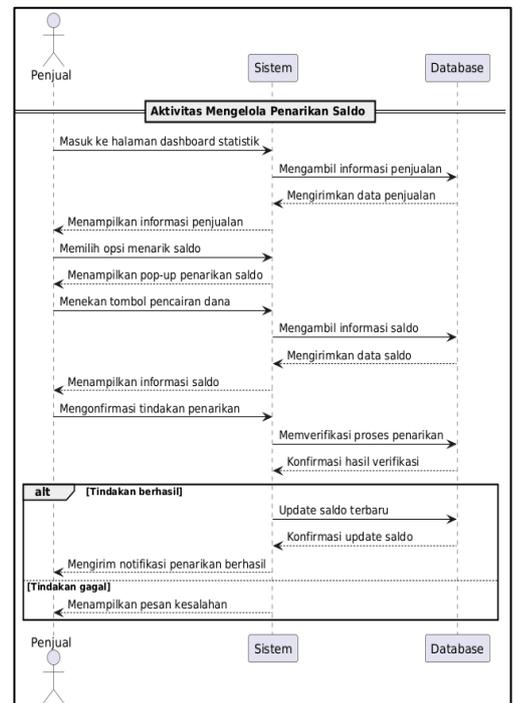
Gambar 19. *Diagram Sequence* Mengelola Penjualan

Diagram pada gambar 19, menjelaskan aktivitas penjual dalam mengelola penjualan. Penjual terlebih dahulu masuk ke halaman pemesanan, lalu sistem mengambil dan menampilkan data order dari database. Setelah itu, penjual memilih salah satu nomor order untuk melihat detailnya, dan sistem akan menampilkan informasi lengkap pemesanan tersebut. Setelah membaca data pesanan, penjual menekan tombol konfirmasi untuk memproses resi. Sistem kemudian menyimpan data resi dan status pesanan ke database. Setelah tersimpan, sistem menampilkan resi pesanan yang bisa dicetak oleh penjual. Terakhir, sistem memperbarui status pesanan dan memberikan notifikasi bahwa status pesanan telah diperbarui.



Gambar 20. *Diagram Sequence* Mengelola Pembelian

Diagram pada gambar 20, menunjukkan aktivitas pembeli dari perspektif riwayat pembelian. Pembeli mengakses halaman riwayat pembelian, lalu sistem mengambil dan menampilkan informasi pesanan dari database. Setelah memilih nomor pesanan, sistem menampilkan detail pengiriman dan status pesanan. Jika pesanan telah selesai, pembeli dapat menekan tombol konfirmasi, yang akan memperbarui status pesanan ke "Selesai" dalam database.

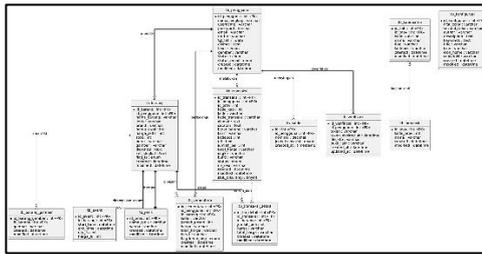


Gambar 21. *Diagram Sequence* Mengelola Penarikan Saldo

Diagram pada gambar 21, menjelaskan aktivitas penjual dalam mengelola penarikan saldo. Penjual masuk ke halaman dashboard statistik, dan sistem mengambil

serta menampilkan data penjualan. Setelah memilih opsi penarikan saldo, sistem menampilkan *pop-up* konfirmasi, lalu penjual menekan tombol pencairan dana. Sistem mengambil data saldo dari database dan menampilkannya kepada penjual sebelum melakukan verifikasi penarikan. Jika berhasil, saldo diperbarui dan sistem mengirimkan notifikasi penarikan berhasil. Jika gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan kepada penjual.

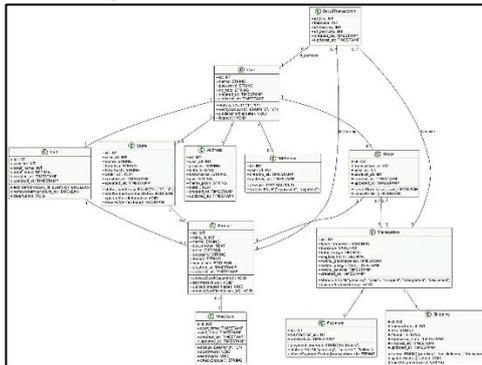
d. *Entity Relationship Diagram*



Gambar 22. ERD Sistem Jasa Titip Lokal

Gambar 22, menunjukkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari sistem Jastip Lokal yang menggambarkan hubungan antar entitas penting seperti pengguna, produk, transaksi, dan lokasi. Satu pengguna dapat memiliki banyak barang, transaksi, data saldo, dan keranjang sementara. Setiap barang memiliki satu jenis dan bisa memiliki banyak gambar, masuk ke event, keranjang, serta detail transaksi. Satu transaksi dapat berisi banyak produk, dan beberapa kabupaten berada dalam satu provinsi.

e. *Class Diagram*



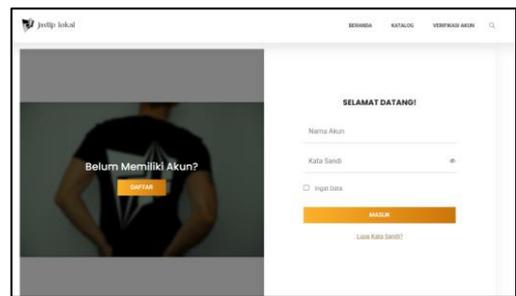
Gambar 23. *Class Diagram* Sistem Jasa Titip Lokal

Gambar 23, dibuat berdasarkan pendekatan *Object-Oriented Programming (OOP)* sebagai dasar dalam perancangan sistem.

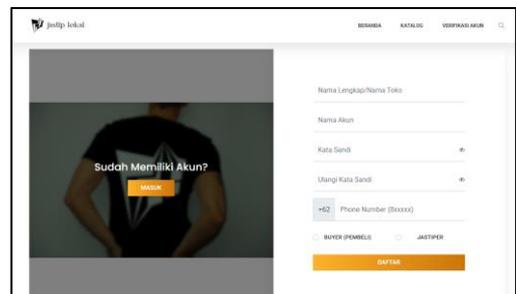
Kelas utama dalam sistem mencakup *User, Store, Product, Cart, Order, Transaction, Payment, Shipping, Address, Withdraw, DetailTransaction, dan WarClock*. Masing-masing kelas merepresentasikan komponen penting dalam proses jual beli dan pengelolaan data pengguna.

3. **Implementasi Sistem**

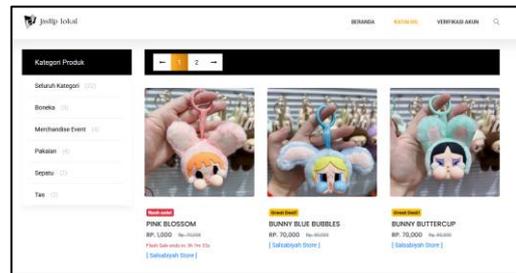
Pengguna pada Sistem Jasa Titip Lokal berbasis web ini ada tiga, yaitu admin, *seller*, dan *buyer*. Berikut ini adalah tampilan sistem yang sudah diimplementasikan menjadi website berdasarkan fitur yang sudah direncanakan sebelumnya:



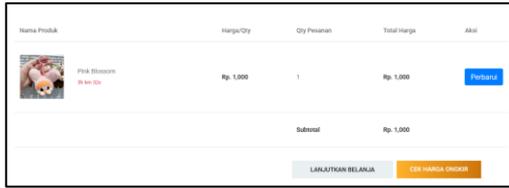
Gambar 24. Antarmuka Halaman masuk Pengguna



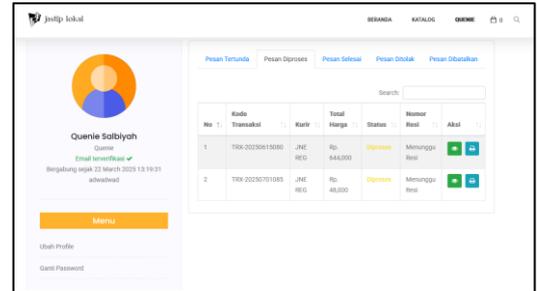
Gambar 25. Antarmuka Halaman Daftar Pengguna



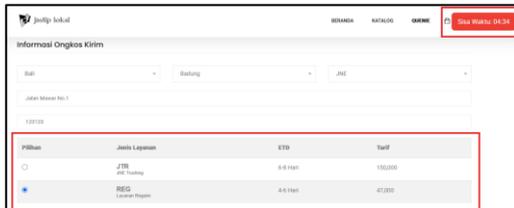
Gambar 26. Halaman Katalog Pembeli



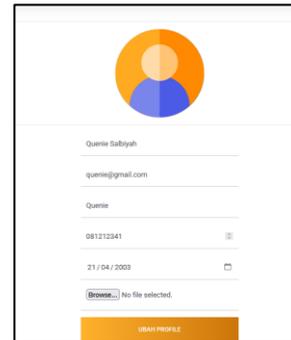
Gambar 27. Halaman Kelola Keranjang



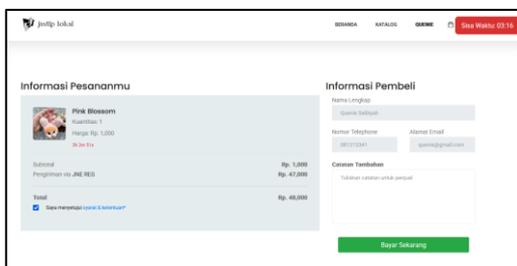
Gambar 32. Informasi Seluruh Paket



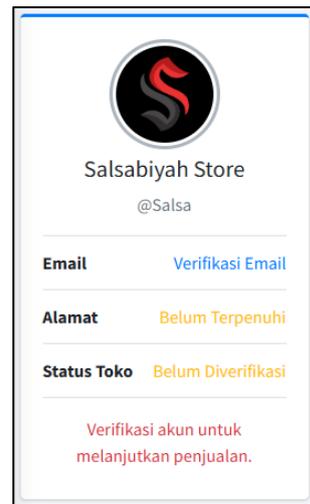
Gambar 28. Halaman Cek Ongkir



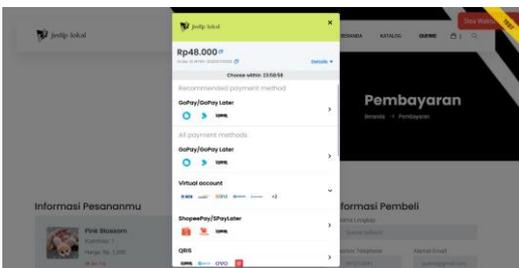
Gambar 33. Halaman Kelola Profil (Pembeli)



Gambar 29. Halaman Transaksi



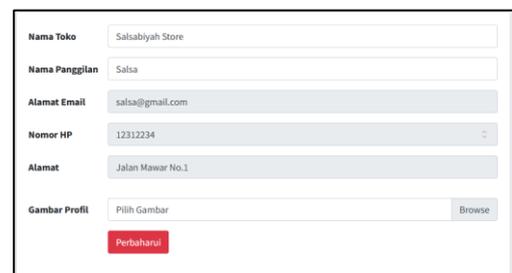
Gambar 34. Halaman Verifikasi Toko



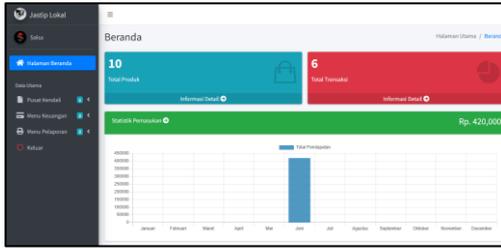
Gambar 30. Halaman Pemilihan Metode Pembayaran



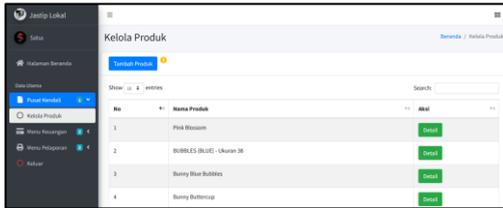
Gambar 31. Halaman Melacak Pesanan



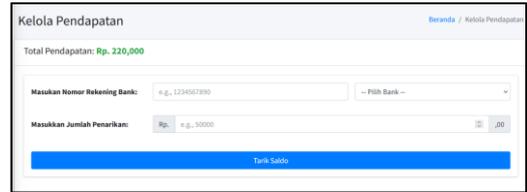
Gambar 35. Halaman Kelola Profil (Penjual)



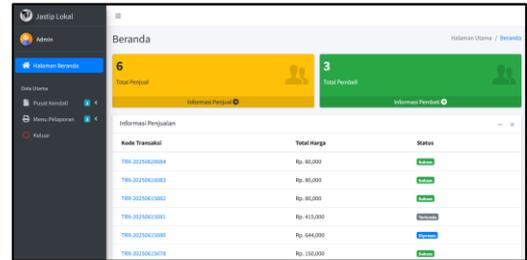
Gambar 36. Halaman Dashboard Statistik



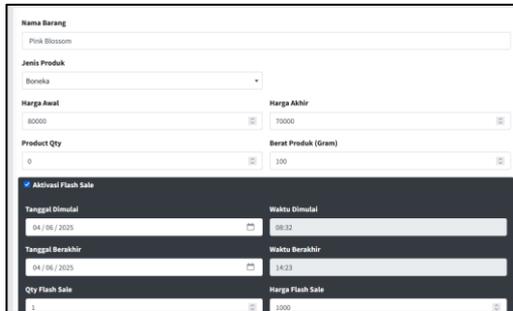
Gambar 37. Halaman Kelola Katalog



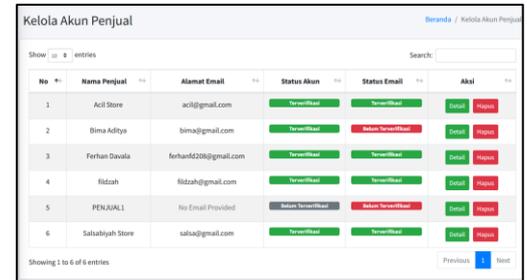
Gambar 41. Halaman Tarik Saldo



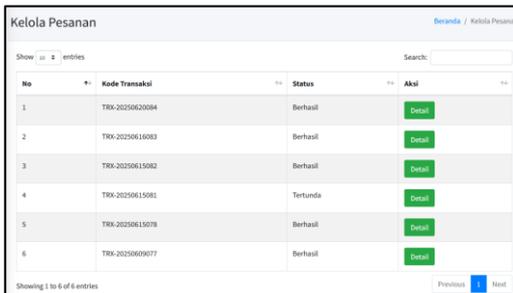
Gambar 42. Halaman Dashboard Statistik Admin



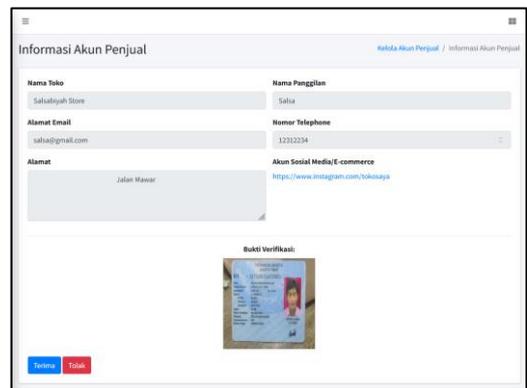
Gambar 38. Tampilan Mengatur Flash Sale



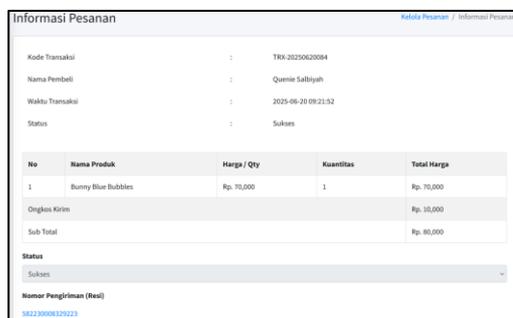
Gambar 43. Halaman Kelola Pengguna



Gambar 39. Halaman Kelola Penjualan



Gambar 44. Halaman Kelola Verifikasi Penjual



Gambar 40. Mengatur Pengiriman (Resi)

#### 4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu *Black Box Testing*, *System Usability Scale (SUS)*, *Net Promoter Score (NPS)*, dan *User Acceptance Testing (UAT)*. *Black Box Testing* dijalankan secara terpisah dari pengguna untuk memverifikasi fungsi sistem secara teknis. Sementara itu, metode SUS, NPS, dan UAT melibatkan partisipasi langsung dari *end-user*

untuk mengevaluasi pengalaman penggunaan aplikasi. Ketiga metode tersebut disebarluaskan melalui kuesioner menggunakan Google Form kepada 10 responden dari komunitas jual beli, yang terdiri dari 6 pembeli dan 4 penjual, setelah mereka mencoba langsung aplikasi yang telah dikembangkan.

Berdasarkan pengujian *blackbox* sebagaimana tercantum dalam Tabel 1, semua skenario berhasil dieksekusi dengan hasil yang memenuhi ekspektasi. Ini mengindikasikan bahwa aplikasi web telah layak digunakan sepenuhnya oleh pengguna akhir. Meski demikian, skor kelayakan 100% tersebut hanya berlaku pada skenario yang telah disusun dan diuji.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox*

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
BB-1-1	Sistem menampilkan pesan sukses dan mengarahkan pengguna ke halaman <i>sign in</i>	Sistem menampilkan pesan sukses dan mengarahkan pengguna ke halaman <i>sign in</i>	Sesuai
BB-1-2	Terdapat pesan ' <i>please fill out this field.</i> '	Terdapat pesan ' <i>please fill out this field.</i> '	Sesuai
BB-1-3	Sistem menampilkan pesan error bahwa <i>username</i> sudah terdaftar	Sistem menampilkan pesan error bahwa <i>username</i> sudah terdaftar	Sesuai
BB-2-1	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman utama katalog pembeli	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman utama katalog pembeli	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
BB-2-2	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>dashboard</i> penjual/admin	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>dashboard</i> penjual/admin	Sesuai
BB-2-3	Sistem menampilkan pesan error mengenai akun yang salah	Sistem menampilkan pesan error mengenai akun yang salah	Sesuai
BB-3-1	Sistem menampilkan pesan bahwa <i>link reset password</i> dikirimkan ke email pengguna terdaftar	Sistem menampilkan pesan bahwa <i>link reset password</i> dikirimkan ke email pengguna terdaftar	Sesuai
BB-3-2	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa email belum terdaftar	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa email belum terdaftar	Sesuai
BB-4-1	Sistem menampilkan pesan bahwa <i>profile</i> pengguna sudah ter- <i>update</i>	Sistem menampilkan pesan bahwa <i>profile</i> pengguna sudah ter- <i>update</i>	Sesuai
BB-4-2	Muncul <i>warning</i> pada <i>field</i> yang kosong diisi	Muncul <i>warning</i> pada <i>field</i> yang belum diisi	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
BB-4-3	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa email sudah terdaftar	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa email sudah terdaftar	Sesuai
BB-5-1	Sistem menampilkan halaman daftar produk dengan detailnya sesuai yang sudah didaftarkan penjual	Sistem menampilkan halaman daftar produk dengan detailnya sesuai yang sudah didaftarkan penjual	Sesuai
BB-6-1	Sistem menampilkan tulisan bahwa keranjang masih kosong	Sistem menampilkan tulisan bahwa keranjang masih kosong	Sesuai
BB-6-2	Sistem menampilkan perubahan sub total belanjaan sementara	Sistem menampilkan perubahan sub total belanjaan sementara	Sesuai
BB-8-1	Sistem akan menampilkan total pembayaran dan metode pembayaran yang bisa dipilih	Sistem akan menampilkan total pembayaran dan metode pembayaran yang bisa dipilih	Sesuai
BB-8-2	Sistem akan menampilkan <i>warning</i> agar	Sistem akan menampilkan <i>warning</i> agar	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
	memasukkan catatan	memasukkan catatan	
BB-8-3	Sistem akan menampilkan <i>warning</i> untuk menyetujui syarat dan ketentuan jual-beli	Sistem akan menampilkan <i>warning</i> untuk menyetujui syarat dan ketentuan jual-beli	Sesuai
BB-8-4	Sistem akan mengarahkan pembeli ke halaman <i>payment information</i> dengan <i>status process</i>	Sistem akan mengarahkan pembeli ke halaman <i>payment information</i> dengan <i>status process</i>	Sesuai
BB-8-5	Sistem akan mengarahkan pembeli ke halaman <i>payment information</i> dengan status <i>pending</i>	Sistem akan mengarahkan pembeli ke halaman <i>payment information</i> dengan status <i>pending</i>	Sesuai
BB-9-1	Sistem akan menampilkan informasi pembeli beserta riwayat pembelian	Sistem akan menampilkan informasi pembeli beserta riwayat pembelian	Sesuai
BB-9-2	Sistem akan menampilkan informasi <i>no data available</i>	Sistem akan menampilkan informasi <i>no data available</i>	Sesuai
BB-9-3	Sistem akan mengarahkan pembeli ke	Sistem akan mengarahkan pembeli ke	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
	halaman <i>payment detail</i>	halaman <i>payment detail</i>	
BB-9-4	Sistem akan mengarahkan pembeli ke halaman <i>payment detail</i> dan ditampilkan <i>pop-up</i> snap pembayaran midtrans	Sistem akan mengarahkan pembeli ke halaman <i>payment detail</i> dan ditampilkan <i>pop-up</i> snap pembayaran midtrans	Sesuai
BB-10-1	Sistem akan menampilkan informasi pergerakan paket	Sistem akan menampilkan informasi pergerakan paket	Sesuai
BB-11-1	Sistem akan memperbaharui status pesanan menjadi <i>confirmed</i>	Sistem akan memperbaharui status pesanan menjadi <i>confirmed</i>	Sesuai
BB-12-1	Sistem akan menampilkan warning agar penjual melakukan verifikasi toko terlebih dahulu	Sistem akan menampilkan warning agar penjual melakukan verifikasi toko terlebih dahulu	Sesuai
BB-12-2	Penjual akan mendapatkan pesan toko telah terverifikasi melalui email dan status	Penjual akan mendapatkan pesan toko telah terverifikasi melalui email dan status	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
	menjadi <i>verified</i>	menjadi <i>verified</i>	
BB-12-3	Penjual mendapatkan pesan kesalahan dan status menjadi <i>rejected</i>	Penjual mendapatkan pesan kesalahan dan status menjadi <i>rejected</i>	Sesuai
BB-13-1	Sistem menampilkan sekumpulan informasi sederhana dalam berbentuk card	Sistem menampilkan sekumpulan informasi sederhana dalam berbentuk card	Sesuai
BB-14-1	Sistem menampilkan bahwa <i>no data available</i>	Sistem menampilkan bahwa <i>no data available</i>	Sesuai
BB-14-2	Sistem mengarahkan dan menampilkan list produk pada halaman <i>manage products</i>	Sistem mengarahkan dan menampilkan list produk pada halaman <i>manage products</i>	Sesuai
BB-14-3	Sistem menampilkan pesan error berisi kesalahan	Sistem menampilkan pesan error berisi kesalahan	Sesuai
BB-14-4	Sistem menampilkan perubahan terkait detail produk	Sistem menampilkan perubahan terkait detail produk	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
BB-15-1	Sistem menampilkan pesan keberhasilan dan menampilkan perubahan terkait detail produk.	Sistem menampilkan pesan keberhasilan dan menampilkan perubahan terkait detail produk.	Sesuai
BB-15-2	Sistem menampilkan pesan keberhasilan dan menampilkan perubahan.	Sistem menampilkan pesan keberhasilan dan menampilkan perubahan.	Sesuai
BB-15-3	Sistem menampilkan pesan kesalahan.	Sistem menampilkan pesan kesalahan.	Sesuai
BB-16-1	Sistem menampilkan informasi pergerakan paket	Sistem menampilkan informasi pergerakan paket	Sesuai
BB-17-1	Sistem menampilkan informasi pembelian dari kode transaksi terkait	Sistem menampilkan informasi pembelian dari kode transaksi terkait	Sesuai
BB-18-1	Sistem menyimpan dan menampilkan perubahan info resi	Sistem menyimpan dan menampilkan perubahan info resi	Sesuai

Kode	Kondisi Aktual	Kondisi Harapan	Hasil Kondisi
BB-19-1	Sistem menampilkan pesan berhasil dan menampilkan informasi saldo terbaru	Sistem menampilkan pesan berhasil dan menampilkan informasi saldo terbaru	Sesuai
BB-19-2	Sistem menampilkan pesan kesalahan terkait	Sistem menampilkan pesan kesalahan terkait	Sesuai
BB-20-1	Sistem akan menampilkan alert, beserta tampilan status berubah dari <i>pending</i> menjadi <i>verified</i>	Sistem akan menampilkan alert, beserta tampilan status berubah dari <i>pending</i> menjadi <i>verified</i>	Sesuai
BB-20-2	Sistem akan menampilkan alert, beserta tampilan status berubah dari <i>pending</i> menjadi <i>rejected</i>	Sistem akan menampilkan alert, beserta tampilan status berubah dari <i>pending</i> menjadi <i>rejected</i>	Sesuai
BB-21-1	Sistem menampilkan informasi detail pengguna	Sistem menampilkan informasi detail pengguna	Sesuai

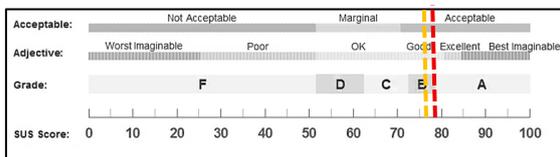
Tabel 2. Nilai SUS Peran Pembeli

Kode Responden	Nilai SUS
R1	82,5
R2	82,5
R5	75
R6	82,5
R7	75
R10	75
<b>Rata-Rata</b>	<b>78.75</b>

Tabel 3. Nilai SUS Peran Penjual

Kode Responden	Nilai SUS
R3	80
R4	75
R8	77,5
R9	75
<b>Rata-Rata</b>	<b>76.875</b>

Hasil pengujian dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dengan kuesioner yang disebarakan kepada para calon pengguna sistem ini, diperoleh skor akhir rata-rata sebesar 79% dan 77%.



Gambar 45. Interpretasi Penilaian SUS [18]

Sesuai hasil interpretasi standar *System Usability Scale* pada gambar xx, nilai ini termasuk dalam kategori *Grade B*, dengan penilaian *Adjective "Good"*, serta berada dalam tingkat *Acceptable*. Artinya, sistem dinilai memiliki tingkat kegunaan

yang baik, mudah dipahami, dan diterima oleh pengguna secara umum.

Tabel 4. Nilai NPS Peran Pembeli

SKOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NPS-1	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
Kategori	Detractor			Passive			Promoter			
Persentase	20%			20%			20%			
Nilai NPS	0%									

Tabel 5. Nilai NPS Peran Penjual

SKOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NPS-1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0
Kategori	Detractor			Passive			Promoter			
Persentase	10%			10%			20%			
Nilai NPS	10%									

Sesuai dengan hasil perhitungan nilai *Net Promoter Score* (NPS), diperoleh skor sebesar 0 – 10%, yang masuk dalam kategori baik. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian pengguna merasa cukup puas terhadap aplikasi ini dan bersedia merekomendasikannya kepada orang lain. Meskipun demikian, skor ini juga mengindikasikan bahwa tingkat loyalitas pengguna masih berada pada taraf awal, sehingga masih diperlukan upaya pengembangan lebih lanjut, baik dari sisi antarmuka, fungsionalitas, guna meningkatkan jumlah *promoter* dan mengurangi *detractor*.

Tabel 6. Nilai UAT Peran Pembeli

Kode Pernyataan	Total Skor	Rata-Rata	Persentase Skor (rata/5 * 100%)	Aspek
UAT-2-1	15	3.75	75%	Functional
UAT-2-2	17	4.25	85%	Functional
UAT-2-3	15	3.75	75%	Efficiency
UAT-2-4	15	3.75	75%	Functional
UAT-2-5	17	4.25	85%	Functional
UAT-2-6	17	4.25	85%	Functional
UAT-2-7	18	4.50	90%	Non-Functional
UAT-2-8	16	4.00	80%	Design

Tabel 7. Nilai UAT Peran Penjual

Kode Pernyataan	Total Skor	Rata-Rata	Persentase	
			Skor (rata/5 * 100%)	Aspek
UAT-1-1	26	4,3	86%	<i>Design</i>
UAT-1-2	24	4,0	80%	<i>Functional</i>
UAT-1-3	22	3,7	73%	<i>Efficiency</i>
UAT-1-4	27	4,5	90%	<i>Functional</i>
UAT-1-5	22	3,7	73%	<i>Functional</i>
UAT-1-6	19	3,2	63%	<i>Functional</i>
UAT-1-7	27	4,5	90%	<i>Functional</i>
UAT-1-8	27	4,5	90%	<i>Non-Functional</i>

Tabel 8. Rekapitulasi Nilai UAT

Peran	<i>Design</i>	<i>Functional</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Non-Functional</i>	Finalisasi Rata-Rata
Pembeli	86%	79.2%	73%	90%	82.1%
Penjual	80%	81%	75%	90%	81.5%

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil UAT sesuai dengan Tabel x, terhadap sistem informasi Jastip Lokal berbasis web menunjukkan kualitas yang baik. Hal ini didasarkan pada nilai aktual dari kuesioner UAT yang telah dilakukan terhadap pengguna dengan dua peran, yaitu pembeli dan penjual.

- a. Untuk pengguna pembeli, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 82.1%, dengan aspek desain dan aksesibilitas lintas browser mendapatkan kategori sangat baik, serta aspek fungsionalitas dan efisiensi berada pada kategori baik hingga cukup baik.
- b. Sementara itu, untuk pengguna penjual, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 81.5%, dengan aspek desain, efisiensi, dan fungsionalitas berada pada kategori baik, serta aspek non-fungsional dinilai sangat baik.

Dengan kedua peran pengguna mencatatkan skor di atas ambang batas minimal 75%, maka sistem informasi ini dinyatakan telah memenuhi standar kualitas yang baik dan dapat diterima oleh pengguna sebagai solusi digital yang layak digunakan dalam mendukung aktivitas jasa titip lokal.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi jasa titip lokal berbasis web yang terintegrasi dengan sistem pembayaran Midtrans. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kemudahan dan keamanan bagi pengguna dalam mengakses layanan jastip secara praktis. Fitur-fitur utama seperti payment gateway meningkatkan kepercayaan pengguna melalui sistem transaksi yang transparan dan aman, sementara fitur verifikasi toko berfungsi untuk meminimalisir risiko penipuan dari toko-toko fiktif. Selain itu, sistem dilengkapi dengan fitur pelacakan pengiriman yang memudahkan pengguna memantau posisi barang secara real-time serta fitur flash sale yang memungkinkan pembeli mendapatkan produk jastip dengan harga lebih terjangkau selama periode promo atau tren tertentu.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, dengan tingkat keberhasilan 100% pada semua skenario Blackbox Testing. Evaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor 79% dari pembeli dan 77% dari penjual, yang termasuk dalam kategori Good to Excellent, menunjukkan bahwa tampilan dan pengalaman pengguna sudah cukup memuaskan. Skor Net Promoter Score (NPS) berada pada kisaran 0–10%, mengindikasikan bahwa sebagian pengguna bersedia merekomendasikan sistem ini kepada orang lain. Hal ini juga diperkuat oleh hasil User Acceptance Testing (UAT) dengan skor 82,1% dari pembeli dan 81,5% dari penjual, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi standar kualitas dan dapat diterima oleh pengguna.

Meskipun demikian, terdapat beberapa masukan untuk pengembangan lebih lanjut. Salah satunya adalah penambahan fitur pengajuan komplain dan refund terhadap pesanan yang tidak sesuai, sehingga pengguna dapat mengajukan keluhan yang akan divalidasi oleh admin untuk menjaga kepuasan dan kepercayaan dalam bertransaksi. Selain itu, penting pula untuk melakukan optimalisasi tampilan antarmuka agar lebih responsif pada perangkat mobile, mengingat mayoritas pengguna mengakses layanan melalui ponsel. Dengan pengembangan lanjutan ini, diharapkan aplikasi dapat memberikan pengalaman yang lebih baik dan meningkatkan loyalitas pengguna di masa mendatang.

## V. REFERENSI

- [1] D. N. R. Hidayati dan P. S. Sukardani, "Perilaku Konsumtif Masyarakat Urban dalam Fenomena Jastip (Studi Fenomenologi Pelanggan Perempuan Pada Layanan Jasa Titip Produk Fast Fashion)," *The Commercio*, vol. 7, no. 2, pp. 203–211, 2023.
- [2] B. P. Jatmiko, "Peluangnya Menjanjikan, Begini Untung Rugi Bisnis Jastip," *Kompas.com*, 2023.
- [3] D. Kusumastuti, "Fenomena Jasa Titip (Jastip) Dan Polemik Bagi Kelangsungan Produk UMKM," *Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 9, no. 1, pp. 33–39, 2020.
- [4] Y. Mulyana, "5 Kekurangan Bisnis Jasa Titip bagi Pemula, Simak," *Jurnal Soreang*, 2021.
- [5] K. Wulandari, "Pengertian, Risiko, dan Tips dalam Bisnis Jastip: Cuan sekaligus Jalan-Jalan 2025," *Netralnews.com*, 2023.
- [6] J. Liang dan L. Jin, "Multi-perspective modeling of computer sales system Based on Unified," *n.p.*, 2020.
- [7] E. Gunawan dan R. S. Oktaviana, "Sistem Informasi Inventori Kartu Uang Elektronik Berbasis Web Pada Bank DKI," *Jurnal Multinetics*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, Jul. 2023.
- [8] Suharni, E. Susilowati, dan F. Pakusadewa, "Perancangan Website Rumah Makan Ninik Sebagai Media Promosi Menggunakan Unified Modelling Language," *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, 2023.
- [9] S. Al-Fedaghi, "TMUML: A Singular TM Model with UML Use Cases and Classes," *Int. J. of Computer Science and Network Security (IJCSNS)*, vol. 21, no. 6, pp. 127–136, 2021.
- [10] S. Yang dan H. Sahraoui, "Towards Automatically Extracting UML Class Diagrams from Natural Language Specifications," *Int. Conf. on Model Driven Engineering Languages and Systems*, pp. 1–8, 2022, doi: 10.1145/3550356.3561592.
- [11] J. Azis, R. Budiman, N. Hidayanti, dan L. Sujai, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Suku Cadang Motor," *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, vol. 8, no. 1, 2024.
- [12] E. Sopriani dan H. Purwanto, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. XYZ (Department IT Infrastructure)," *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, vol. 10, no. 1, 2023.
- [13] Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT INKA (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>
- [14] J. Shadiq, A. Safei, dan R. W. R. Loly, "Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan Blackbox Testing," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 5, no. 2, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1561>
- [15] M. R. Sanjaya, A. Saputra, dan D. Kurniawan, "Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) Perangkat Lunak Daftar Hadir di Pondok Pesantren Miftahul Jannah Berbasis Website," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 7, no. 1, pp. 120–132, 2021.
- [16] Adams, R. Walpola, A. M. Schembri, dan R. Harrison, "The ultimate question? Evaluating the use of Net Promoter Score in healthcare: A systematic review," *Health Expect.*, vol. 25, pp. 2328–2339, 2022, doi: 10.1111/hex.13577.
- [17] F. F. Nursaid, A. H. Brata, dan A. P. Kharisma, "Pengembangan sistem informasi pengelolaan persediaan barang dengan ReactJS dan React Native menggunakan prototype (Studi kasus: Toko Uda Fajri)," *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 46–55, 2020.
- [18] N. F. Rokhmawati dan A. B. Arifa, "Analisis User Interface (UI) pada BRIMO (BRI Mobile) menggunakan Pendekatan Metode Pengembangan System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 64–71, 2024.