

Aplikasi E-Commerce Galeri Lembaga Adat Melayu Riau Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Menerapkan Metode Waterfall

Andrian Wahyu*, Muhammad Affandes, Pizaini, Yelfi Vitriani, Iwan Iskandar

Fakultas Sains dan Teknologi, S1 Teknik Informatika, Universitas Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru

Jl. HR. Soebrantas No.Km. 15, RW.15, Simpang Baru, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia

Email: ^{1,*}11850112219@students.uin-suska.ac.id, ²affandes@uin-suska.ac.id, ³pizaini@uin-suska.ac.id,

⁴yelfi.vitriani@uin-suska.ac.id, ⁵iwan.iskandar@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 11850112219@students.uin-suska.ac.id

Submitted: 15/12/2022; Accepted: 19/01/2023; Published: 21/01/2023

Abstrak—Galeri LAM Riau merupakan sebuah upaya Sentra Budaya dan Ekonomi Kreatif Lembaga Adat Melayu Riau untuk memamerkan produk khas daerah Riau yang meliputi kuliner, oleh-oleh, pakaian dan kerajinan khas Riau. Galeri LAM Riau ini merupakan binaan PT Pertamina Hulu Rokan untuk memajukan produk UMKM daerah dan mengetahui apa saja tradisi yang ada di Riau. Melihat proses bisnis yang dilakukan oleh Galeri LAM Riau, masih banyak kegiatan jual beli yang dilakukan belum memanfaatkan perkembangan teknologi dan konsep e-commerce. Proses transaksi secara e-commerce ini terbilang cukup penting karena di era globalisasi saat ini sangat memudahkan banyak pekerjaan dan membantu banyak pihak. Aplikasi flutter e-commerce Galeri LAM Riau ini dapat menjadi solusi untuk menghasilkan keluaran produk yang dapat membantu proses transaksi jual beli di Galeri LAM Riau tersebut dengan perancangan metode waterfall. Metode waterfall ini mempunyai alur pekerjaan yang cukup jelas, waktu pekerjaan yang terukur dan dokumentasi yang jelas. Dengan kelebihan tersebut membuat biaya pengerjaan yang dikeluarkan terperinci dengan baik dan menghemat pengeluaran. Aplikasi juga akan melakukan tahap pengujian black box dengan valid untuk memastikan kelancaran transaksi sebelum aplikasi digunakan. Hasil dari penelitian ini berupa 3 jenis aplikasi yang dapat digunakan dengan baik berdasarkan otoritasnya masing-masing sesuai dengan fitur yang diperlukan. Penelitian ini diharapkan aplikasi dapat membantu memberikan kemudahan transaksi, layanan, laporan dan informasi yang ada pada Galeri LAM Riau.

Kata Kunci: Galeri LAM Riau; Flutter; Waterfall; E-commerce; Black box

Abstract—The Galeri LAM Riau is an effort by the Riau Malay creative and cultural economic center to showcase products typical of the Riau region which include culinary, souvenirs, clothing and handicrafts typical of Riau. The Galeri LAM Riau is fostered by PT Pertamina Hulu Rokan to advance regional MSMEs products and find out what traditions exist in Riau. Seeing the business processes carried out by the Galeri LAM Riau, there are still many buying and selling activities carried out that have not utilized technological developments and the concept of e-commerce. The process of buying and selling transactions in e-commerce is quite important because in the current era of globalization it greatly facilitates many jobs and helps many parties. The flutter e-commerce application of the Galeri LAM Riau can be a solution for producing product output that can help process buying and selling transactions at the Galeri LAM Riau by designing the waterfall method. This waterfall method has a fairly clear work flow, measurable work time and clear documentation. With these advantages, the costs incurred are well detailed and save expenses. The application will also carry out the black box testing to valid stage to ensure smooth transactions before the application is used. The results of this study are 3 types of applications that can be used properly based on their respective authorities according to the features needed. This research is expected the app help facilitate transactions, services, reports and available information at the Galeri LAM Riau.

Keywords: Galeri LAM Riau; Flutter; Waterfall; E-commerce; Black box

1. PENDAHULUAN

Electronic commerce (E-Commerce) merupakan sistem perniagaan barang maupun jasa yang dilakukan melalui jaringan internet, electronic commerce juga merupakan bagian dari e-business atau dalam keseharian dikenal dengan jual beli online [1]. Menurut data yang saya kutip dari [2] Bank Indonesia (BI) memperkirakan, transaksi loka pasar daring atau e-commerce di Indonesia akan semakin berkembang pada 2022.

Nilainya diproyeksi tumbuh 31,4% mencapai 530 triliun pada tahun ini. Jika melihat dari data transaksi tahun sebelumnya terdapat 403 triliun dan terus mengalami kenaikan setiap tahunnya. Dari data yang signifikan tersebut instansi dapat memanfaatkan hal ini untuk menerapkan e-commerce dalam proses bisnis mereka. Ini tentunya membuat beberapa instansi harus merubah cara transaksi jual beli konvensional mereka menjadi secara E-Commerce. Salah satunya yang sudah menerapkan E-Commerce tersebut adalah beberapa instansi besar dan Galeri LAM Riau.

Galeri LAM Riau atau sekarang yang sudah disebut Sentra Budaya dan Ekonomi Kreatif Lembaga Adat Melayu Riau adalah sebuah upaya pelestarian budaya Melayu Riau yang didukung oleh PT Pertamina Hulu Rokan yang terletak dekat dengan kawasan Lembaga Adat Melayu Riau, Pekanbaru. Galeri LAM Riau menyajikan kebudayaan Melayu mulai dari kuliner, pakaian, oleh-oleh maupun kerajinan khas Melayu yang menyajikan lebih dari 600 produk, 400 UMKM dari 12 kabupaten yang ada di Riau.

Dengan banyaknya jumlah produk dan UMKM yang akan dikelola, Galeri LAM Riau masih belum menerapkan konsep E-commerce dengan memanfaatkan teknologi informasi. Mereka juga ingin mengoptimalkan konsep tersebut dan memudahkan seluruh pengguna termasuk konsumen dan mitra UMKM.

Setelah beberapa riset dilakukan, ternyata masih ada beberapa kegiatan masih dilakukan dengan manual tulis tangan seperti melakukan pembelian Food & Beverage pada Cafe dan melakukan rekapan diantaranya penjualan setiap bulannya bahkan harian setiap akhir jam kerja. Penggunaan media kertas akan mengakibatkan rentannya kehilangan data maupun rusak [3].

Galeri LAM Riau sudah melakukan pemasaran produk melalui internet dan hanya mampu memesan dengan datang langsung ke Galeri LAM Riau, tentu proses ini harus diperbaharui untuk mengikuti perkembangan teknologi. Karena pengelola toko masih melakukan transaksi secara konvensional dan masih melakukan rekapan secara manual tulis tangan. Permasalahan dari segi konsumen juga masih belum terdapat aplikasi yang cukup mumpuni untuk memesan dan melakukan transaksi jual beli.

Pembelian dilakukan melalui chat pada Aplikasi Whatsapp dan Mitra UMKM masih menunggu rekapan penjualan yang dilakukan oleh pengelola Galeri LAM Riau. Kesalahan rentan terjadi karena dalam perhitungan dan pemrosesan data dilakukan secara konvensional yang menyita waktu dan tenaga [3]. Mitra UMKM juga harus melakukan komunikasi untuk pengadaan barang dan perlu menjaga ketersediaan stok yang masih dilakukan secara konvensional.

E-commerce adalah cara yang efektif untuk pemasaran produk barang dan jasa di tengah-tengah persaingan saat ini yang menuntut para pelaku usaha untuk menuntut segala kemudahan kepada konsumen seperti informasi produk maupun isu mengenai toko tersebut akibatnya para pelaku usaha harus menerapkan perkembangan teknologi seluruh kegiatan bisnisnya [4]. Melihat masalah tersebut peneliti akan membuat aplikasi e-commerce Galeri LAM Riau ini dengan menggunakan framework flutter dengan metode waterfall.

Metode waterfall merupakan suatu model pengembangan perangkat lunak yang memanfaatkan prinsip pengembangan secara berurutan. Tahapan berikutnya tidak akan dikerjakan seandainya tahapan sebelumnya belum terselesaikan [5]. Waterfall adalah model yang mudah digunakan dan biasa digunakan pada proses pembuatan project pada startup, industri dan lembaga besar.

Waterfall ini mengutamakan mutu dan dokumentasi untuk kelayakan suatu proyek [6]. Sedangkan flutter sendiri adalah sebuah framework pemrograman dengan bahasa dart yang memudahkan pengembang untuk menciptakan aplikasi yang dapat dijalankan di lebih dari satu perangkat. Pada saat ini flutter dapat menggunakan aplikasi mobile (IOS, dan android), web, dan desktop [7] dan aplikasi yang dibuat dapat digunakan di berbagai device. Flutter merupakan platform yang gratis dan open source.

Framework ini juga merupakan produk yang dikembangkan oleh Google yang membuat flutter cukup banyak diminati pada masyarakat. Hal tersebut dikarenakan Google cukup sukses dengan beberapa aplikasi yang dinilai masyarakat cukup sukses dengan aplikasi buatan mereka tersebut.

Penelitian sebelumnya tentang E-Commerce Penjualan Ikan Cupang Berbasis Website-Based E-Commerce For Betta Fish Sales, permasalahan selama 1 tahun itu banyak sektor yang terkena dampak pandemi covid-19 ini yang menjadi penghalang yaitu jarang nya konsumen untuk keluar rumah dan melakukan transaksi secara besar melalui online dan menjadi faktor utama merancang aplikasi E-commerce ini namun penelitian ini belum terdapat teknik pengujian yang dilakukan pada aplikasi tersebut [8].

Penelitian berikutnya yang membahas tentang Penerapan Payment Gateway pada E-commerce menggunakan metode SCRUM, dalam pembayaran yang dilakukan secara otomatis, payment gateway dapat dipadukan dengan teknologi informasi lain, diantaranya dengan menggunakan teknologi sms (Sms Payment gateway) atau menggunakan teknologi internet (Internet Payment Gateway) [9]. Penelitian selanjutnya adalah Pengujian Black Box Pada Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah Pada Universitas X Dengan Metode Equivalence Partitions membahas pengujian sistem yang dilakukan dengan Black Box Testing untuk menjadi rujukan sesuai dan tidaknya fitur dari aplikasi tersebut [10].

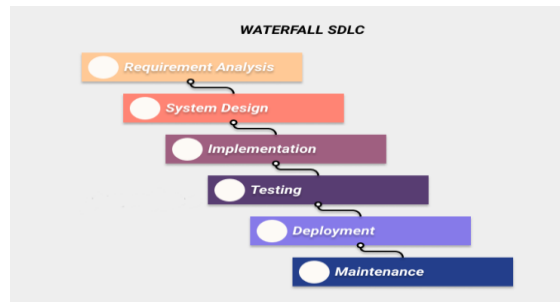
Dan penelitian terakhir tentang Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan dan Pembayaran Makanan Berbasis Cloud Storage membahas flutter yang memberikan kemudahan pengembang untuk membuat aplikasi multi platform yang menjadi acuan framework pada penelitian kali ini [7].

Untuk mengatasi masalah tersebut, Peneliti berkomitmen untuk membuat solusi permasalahan dengan membuat aplikasi yang mendukung transaksi E-commerce yang cenderung bersifat umum dan sederhana untuk pengoptimalan fungsi aplikasi dan menyediakan fitur penting untuk efektivitas transaksi secara online. Aplikasi yang sederhana disini dimaksudkan untuk kemudahan pengguna untuk menggunakan aplikasi. Aplikasi E-commerce Galeri LAM Riau yang memudahkan transaksi jual beli pada Galeri LAM Riau. Aplikasi tersebut tentunya terintegrasi secara penuh kepada pelanggan yang ingin membeli produk dan mitra UMKM yang ingin melihat penjualan dan stok produk secara real-time dan berkala.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Model Pengembangan Waterfall

Waterfall Model merupakan pendekatan klasik dalam pengembangan aplikasi yang mendeskripsikan metode pengembangan sejalan dan berurutan [11]. Hasil dari model waterfall akan menjadi dokumentasi penting yang akan digunakan presentasi, deskripsi, atau keperluan lain.



Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall

Perangkat lunak yang dibuat ini akan menggunakan model pengembangan Waterfall. Metode ini mudah diimplementasikan karena proses nya dilakukan secara bertahap dan berturut-turut. Berikut adalah tahapan dalam pembuatan perangkat lunak.

- Requirement analysis — Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap setelah itu dianalisis serta didefinisikan kebutuhan yang wajib dipenuhi oleh program yang akan dibangun.
- Design - Pada sesi ini pengembang akan menciptakan suatu sistem secara totalitas dan memastikan alur aplikasi sampai algoritma terperinci.
- Implementasi - Tahapan dimana segala desain diganti menjadi kode pemrograman. Kode pemrograman yang dihasilkan masih berbentuk modul- modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.
- Integration & Testing - Di sesi ini dilakukan penggabungan modul- modul yang telah dibuat serta dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengenali apakah aplikasi yang dibuat sudah cocok dengan desainnya dan fungsinya pada aplikasi apakah terdapat kesalahan maupun tidak.
- Deployment - Mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, semacam penyesuaian ataupun pergantian karena menyesuaikan diri dengan suasana yang sebenarnya.
- Operation & Maintenance - Instalasi dan proses pemeliharaan sistem yang telah dibentuk.

2.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language ialah suatu gambaran untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan dokumentasi dari sebuah sistem pengembangan aplikasi berbasis objek [12]. Unified Modeling Language (UML) yang dikemukakan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh adalah sebuah teknik untuk memodelkan sebuah sistem. Terdapat 15 diagram pada versi terbarunya v2.5. Diagram tersebut dipisahkan menjadi dua kelompok, yaitu structure diagram dan behavior diagram. Structure diagram mendeskripsikan data dan korelasi statis pada suatu information system [13].

2.3 E-Commerce

Electronic Commerce (E-commerce) merupakan sistem pemasaran dengan menggunakan bantuan media elektronik. E-commerce ini meliputi penjualan, marketing, distribusi, pembelian dan layanan dari produk yang dilakukan dengan bantuan elektronika seperti jaringan internet atau bentuk jaringan komputer [14]. Jadi dapat disimpulkan e-commerce merupakan proses transaksi perniagaan barang dan transaksi barang dan jasa seperti proses pembelian, penjualan, pertukaran produk, transfer, jasa maupun data informasi.

2.4 Android

Menurut Ariyanto dalam (A.H Nadzar, 2020) android merupakan kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, middleware serta aplikasi utama mobile [15]. Menurut Ii dalam (A.H Nadzar, 2020) Android ialah sebuah sistem operasi telepon seluler dan personal komputer tablet layar sentuh yang berbasis linux [15]. Seiring perkembangan zaman, android menjadi sebuah device yang sigap dalam berinovasi. Apalagi saat ini sudah dipegang penuh oleh Google yang selalu membuat perubahan mutakhir teknologi beberapa tahun ini.

2.5 Firebase

Firebase merupakan penyimpanan berbasis online sehingga memerlukan penggunaan internet untuk mengakses aplikasi ini. Online mode database bertujuan untuk menghubungkan satu perangkat dengan perangkat lain untuk saling bertukar informasi. Firebase merupakan backend dan service provider yang dikembangkan oleh raksasa startup Google [16]. Firebase menjadi solusi dari Google untuk kemudahan perkembangan aplikasi baik mobile maupun web di waktu yang bersamaan.

2.6 Payment Gateway

Payment gateway adalah sebuah sistem secara online yang mengatur proses pembayaran, seperti penggunaan kartu kredit, pembayaran lainnya, dan transfer bank. Payment gateway juga mengatur proses pembayaran banyak bank baik menggunakan virtual account, link, e-wallet, e-Pay dan e-money [17].

2.7 Framework Flutter

Flutter adalah salah satu framework yang digunakan para developer aplikasi untuk menghasilkan aplikasi banyak platform dengan satu basis coding (codebase). Keluaran aplikasi dapat digunakan di berbagai device, seperti mobile iOS dan android, web, bahkan desktop. Framework ini juga merupakan sebuah framework yang gratis dan open source yang dikembangkan langsung oleh google [6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa sistem adalah penjabaran dari suatu sistem, dimana adanya proses pemahaman permasalahan sebelum mengambil suatu keputusan untuk menghasilkan perancangan serta desain. Perancangan dan desain dilakukan setelah selesainya tahap analisa, dimana hasil analisa diterapkan pada perancangan dan desain. Adapun data yang akan saya jabarkan kali ini yaitu.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dalam rancangan aplikasi Galeri LAM Riau terdiri dari 3 akses, yaitu pengelola toko, mitra umkm dan konsumen. Adapun kegiatan atau skenario use case yang dilakukan pengelola toko, mitra umkm dan konsumen adalah.

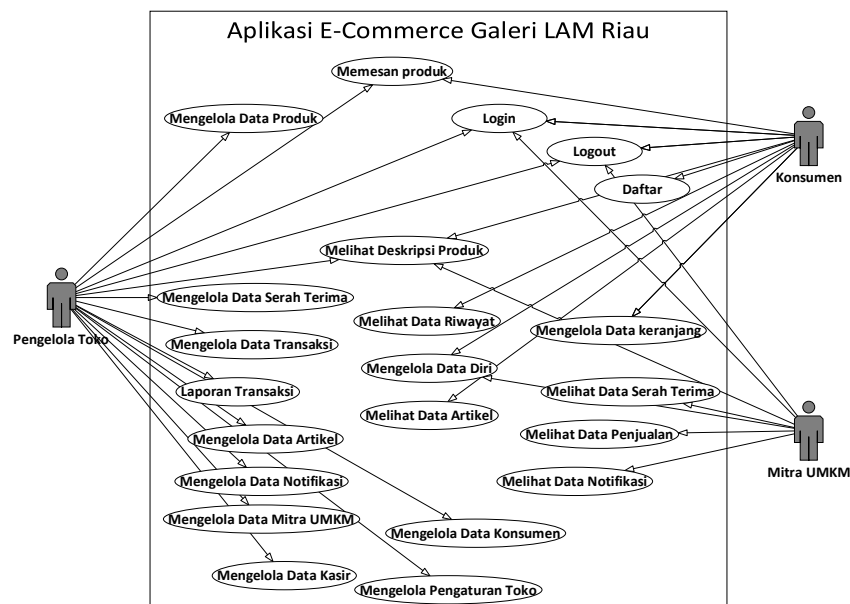
- Kebutuhan pengelola toko: login, memesan produk, mengelola data produk, melihat deskripsi produk, mengelola data serah terima, mengelola data transaksi, laporan transaksi, mengelola artikel, mengelola notifikasi, mengelola mitra umkm, mengelola kasir, mengelola konsumen, mengelola pengaturan toko dan melakukan logout.
- Kebutuhan mitra umkm: login, melihat deskripsi produk, melihat data serah terima, mengelola data diri, melihat data penjualan, melihat data notifikasi dan melakukan logout.
- Kebutuhan konsumen: login, daftar, melihat deskripsi produk, memesan produk, melihat data riwayat, mengelola data diri, melihat data artikel dan melakukan logout.

3.2 Perancangan Sistem

Pada rancangan aplikasi android, perlu dilakukan perancangan yang lebih mendetail tentang pengguna yang terlibat, fungsi diharapkan, alur proses, serta tampilan antarmuka pengguna. Tahapan yang dilakukan pada perancangan aplikasi android diantaranya.

3.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi satu atau lebih aktor dengan fitur aplikasi yang akan dibangun [18]. Use case digunakan dalam penggambaran fungsi yang terdapat pada suatu aplikasi yang memiliki hak untuk penggunaan fitur tersebut.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi E-Commerce Galeri LAM Riau

a. Definisi Aktor

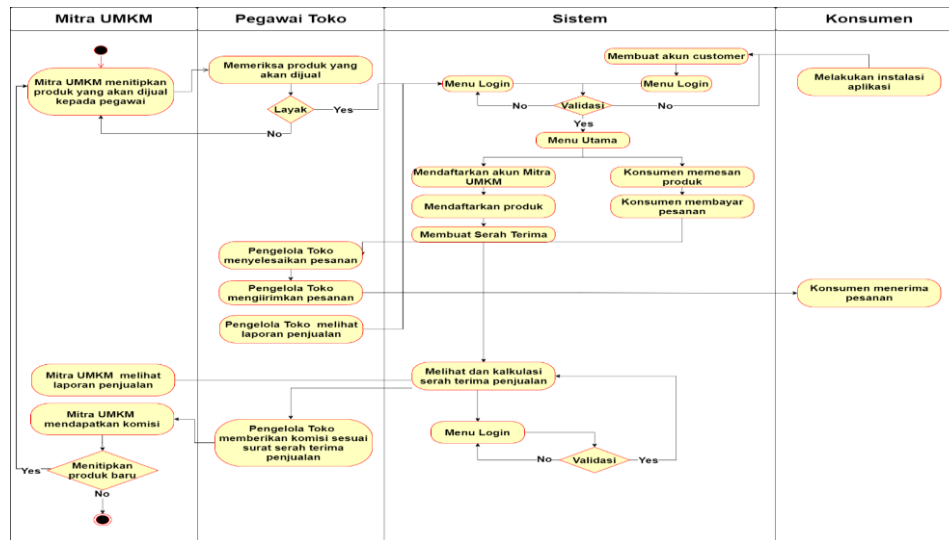
Pada perancangan use case terdapat 3 aktor yang berperan aktif dalam membangun aplikasi e-commerce Galeri LAM Riau in. Adapun definisi dari aktor tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Definisi aktor use case

No.	Aktor	Penjelasan
1.	Pengelola Toko	Aktor yang memiliki tanggung jawab untuk mengatur segala aktivitas yang ada pada sistem.
2.	Mitra UMKM	Aktor yang berperan sebagai pemasok barang dan dapat memonitoring penjualan produk yang akan dijual pada toko tersebut.
3.	Konsumen	Aktor yang dapat memesan produk yang terdapat pada toko tersebut

3.2.2 Activity Diagram

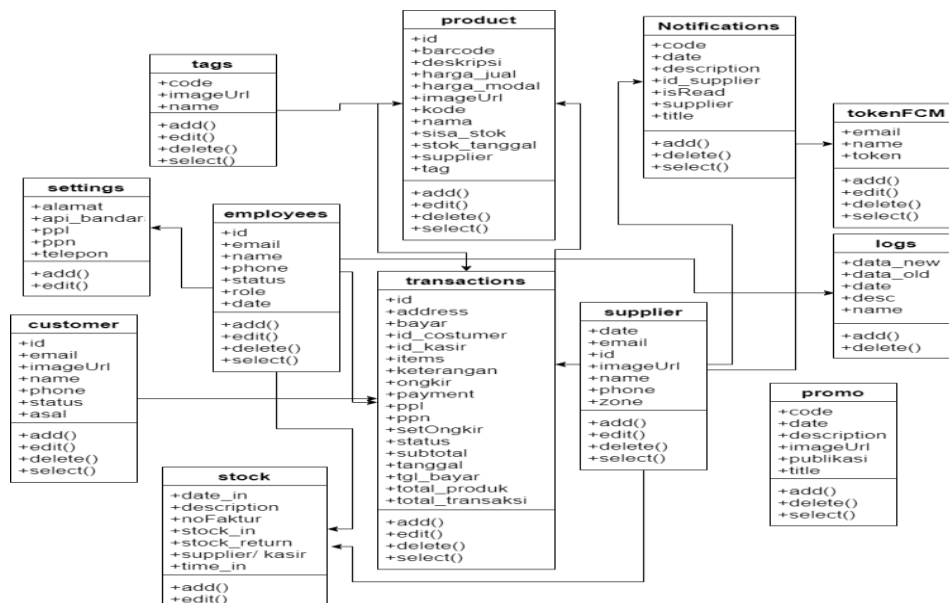
Diagram aktivitas ialah diagram yang menggambarkan alur beberapa kegiatan dalam sistem yang sedang berjalan, bagaimana setiap proses dimulai pembuatan keputusan, dan akhir dari suatu sistem [19]. Activity diagram pula dapat mendeskripsikan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa kegiatan.



Gambar 3. Activity Diagram Aplikasi Galeri LAM Riau

3.2.3 Class Diagram

Diagram kelas (class diagram) merupakan spesifikasi yang diinstansiasi akan membuat sebuah objek dan inti asal pengembangan serta desain berorientasi objek [20]. Class Diagram menggambarkan struktur dari kelas apa yang akan dibangun untuk membuat sistem tersebut. Berikut gambaran class diagram dari aplikasi e-commerce Galeri LAM Riau pada gambar dibawah ini.

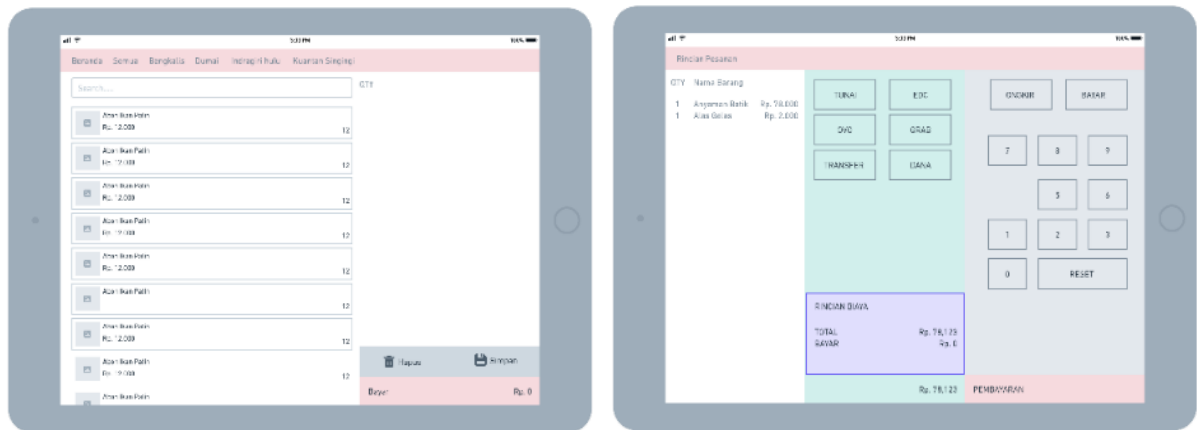


Gambar 4. Class Diagram Aplikasi Galeri LAM Riau

3.2.4 Rancangan Antarmuka

Perancangan antar muka (interface) bertujuan untuk mendeskripsikan rancangan tampilan dari aplikasi yang akan didesain. Rancangan interface juga dapat membantu user melihat tampilan yang akan di develop sehingga user experience dapat dilakukan dengan mudah. Tujuan sebuah user interface adalah mengkomunikasikan fitur-fitur sistem yang tersedia agar user mengerti dan dapat menggunakan sistem tersebut [21]. Perancangan tampilan juga bertujuan untuk memperlihatkan kesesuaian tampilan kepada user sehingga tampilan dapat ditetapkan sebelum melakukan pengkodean. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan pada pembuatan karena telah memperlihatkan gambaran aplikasi sebelum dilakukan tahap implementasi.

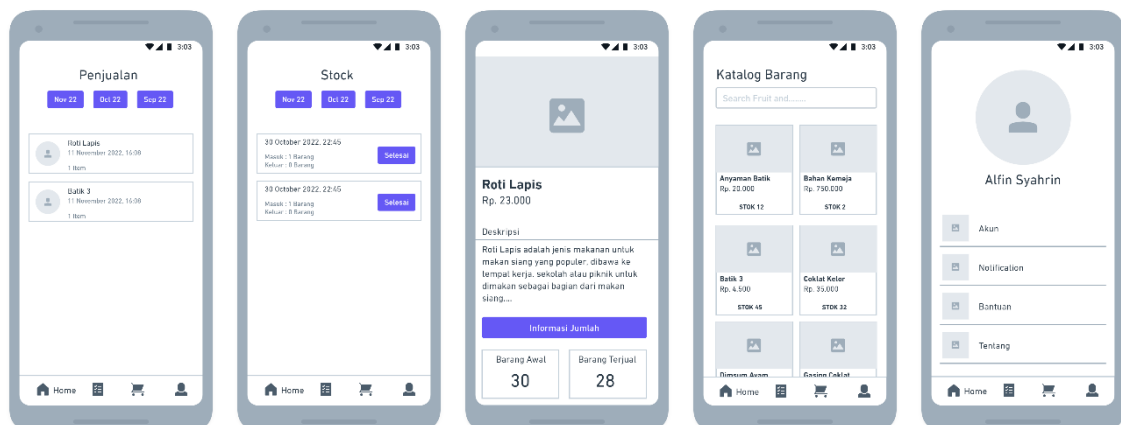
a. Tampilan aplikasi pengelola toko



Gambar 5. Tampilan User Interface Aplikasi Pengelola Toko

Tampilan ini merupakan rancangan antarmuka dari aplikasi kasir. Aplikasi ini terdiri dari 9 menu yaitu order, produk, serah terima, transaksi, artikel promo, notifikasi, kelola akun, data diri, dan settings. Pada menu order ini bertujuan untuk melakukan order pesanan yang dilakukan secara offline di toko. Menu produk untuk mengelola data produk seperti menambahkan produk, mengedit, menghapus produk dan mencetak label produk. Menu serah terima yaitu untuk mengkalkulasikan barang masuk dan barang return yang ada di toko. Menu transaksi merupakan data laporan transaksi dan mengelola data transaksi yang sudah dilakukan. Artikel promo sebagai pengelola artikel dan promo yang berlaku di toko. Notifikasi berfungsi sebagai pemberitahuan dan informasi penting kepada mitra umkm untuk memperhatikan stok produk dan info terbaru pada permasalahan yang ada pada Galeri LAM Riau. Sedangkan menu settings untuk mengatur data perusahaan untuk mengatur alamat, pajak, nomor telepon dll.

b. Tampilan aplikasi mitra umkm

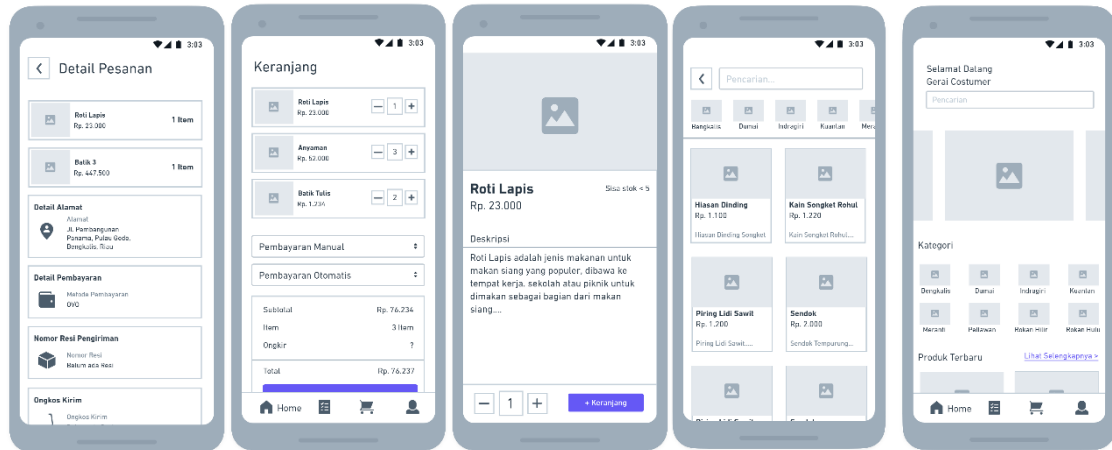


Gambar 6. Tampilan User Interface Aplikasi Mitra UMKM

Pada gambar diatas, aplikasi direncanakan akan memiliki 4 menu utama antara lain home, stock, sales dan profile. Pada menu home menampilkan katalog barang sesuai yang dimiliki oleh mitra umkm. Pada halaman ini mitra umkm dapat melihat secara rinci harga barang, stok barang, sisa stok serta barang yang telah terjual. Pada menu stock merupakan menu untuk melihat data serah terima yang dapat dilihat dalam kurun waktu 3 bulan terakhir. Sama halnya seperti menu stock, menu sales juga menampilkan data penjualan secara real time dalam kurun waktu 3 bulan terakhir. Menu sales ini dapat mendeskripsikan data barang, tanggal dan jam dari produk

tersebut saat terjual kepada konsumen. Halaman tersebut akan selalu berubah secara real time melihat perubahan yang ada pada database firebase.

c. Tampilan aplikasi konsumen



Gambar 7. Tampilan User Interface Aplikasi Konsumen

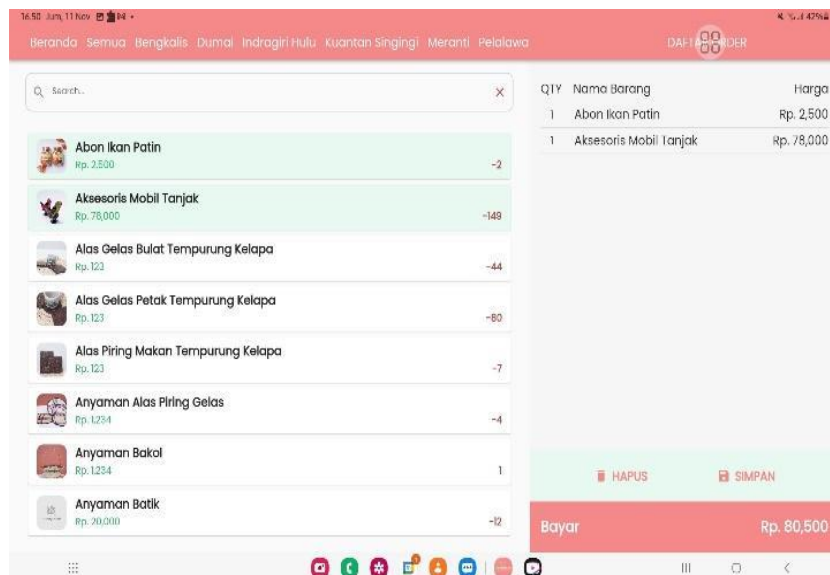
Tampilan diatas merupakan user interface dari aplikasi toko online untuk konsumen. Aplikasi yang dibuat memiliki 4 menu yang terdiri dari home, history, cart, dan profile. Pada menu home akan menampilkan form pencarian, artikel terbaru, kategori produk dan produk terbaru. Pada menu ini user dapat melakukan pemesanan produk yang akan dibeli dan melihat deskripsi produk. Pada menu history akan menampilkan riwayat pesanan yang sedang diproses sekaligus detail penuh tentang pesanan tersebut. Pada menu cart menampilkan pesanan yang telah dimasukkan kedalam keranjang dan siap untuk diproses.

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah suatu pengembangan sistem dari perancangan dan analisa yang sudah dilakukan sebelumnya sehingga menghasilkan sistem yang dapat digunakan dengan baik serta mengetahui apakah sistem berhasil mencapai tujuan yang dibutuhkan. Implementasi sistem yang dilakukan sinkron menggunakan analisa perancangan sistem yang dirancang sebelumnya. Berikut ini merupakan beberapa hasil implementasi dari perancangan tampilan aplikasi e-commerce Galeri LAM Riau.

3.3.1 Aplikasi Pengelola Toko

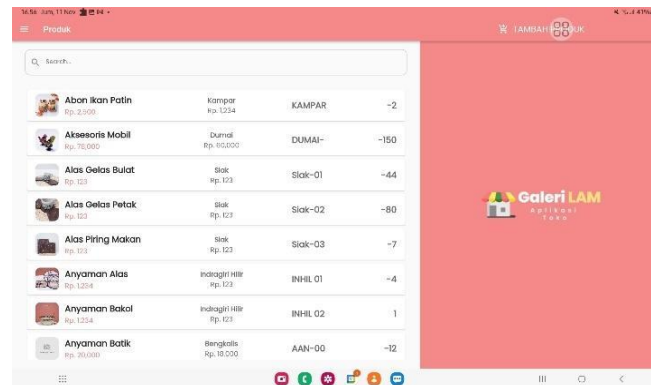
a. Tampilan Halaman Order



Gambar 8. Tampilan Halaman Order

Gambar 8 di atas berikut merupakan hasil dari menu tampilan order pada aplikasi pengelola toko. Pada tampilan ini pengelola toko dapat memasukkan pesanan yang dilakukan secara offline yang ada di toko. Pengelola akan melakukan pencarian produk pada halaman ini dan menambahkan nya pada list order yang ada di samping kanan.

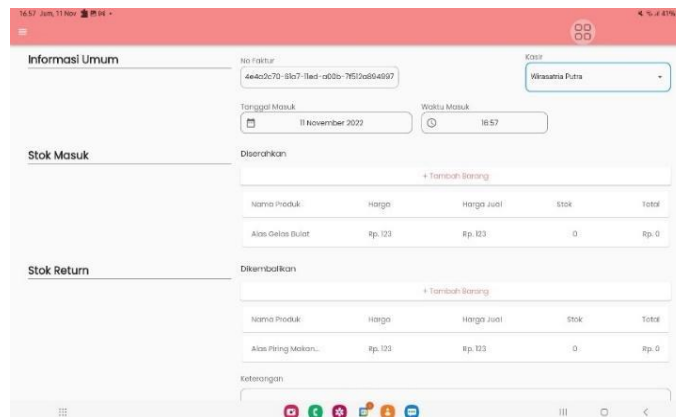
b. Tampilan Halaman Produk



Gambar 9. Tampilan Halaman Produk

Gambar 9 berikut menginformasikan tentang data master dari sebuah produk. Data produk yang memberikan rincian kode produk, nama produk, barcode, gambar produk, deskripsi, harga modal, harga jual, supplier, dan tag kategori barang tersebut. Pada halaman ini juga dapat menambah data produk melalui menu tambah produk dan dapat mengubah datanya dengan menekan salah satu produk. Pada halaman ini juga dapat membuat ulang kode barcode dan mencetak label barcode seperti yang ada di supermarket pada umumnya.

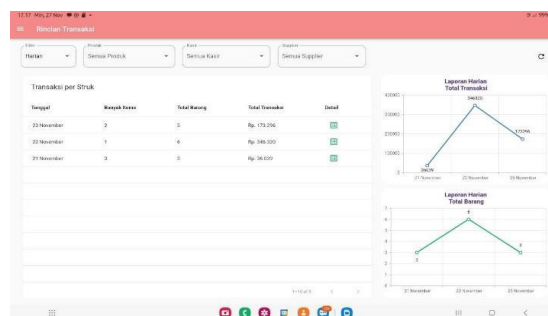
c. Tampilan Serah Terima



Gambar 10. Tampilan Serah Terima

Gambar diatas menampilkan form pembuatan serah terima yang berfungsi untuk pendataan barang masuk dan barang keluar. Barang masuk yang dimaksud yaitu penambahan kuantiti pada toko tersebut sedangkan barang keluar yaitu barang yang akan dikembalikan kepada supplier karena memiliki beberapa permasalahan seperti kadaluarsa, rusak, pergantian produk dll. Pada halaman ini pengelola toko akan mengisi formulir data mulai dari supplier, tanggal masuk, waktu masuk, data memasukkan barang, data pengeluaran barang dan deskripsi.

d. Tampilan Halaman Laporan Transaksi

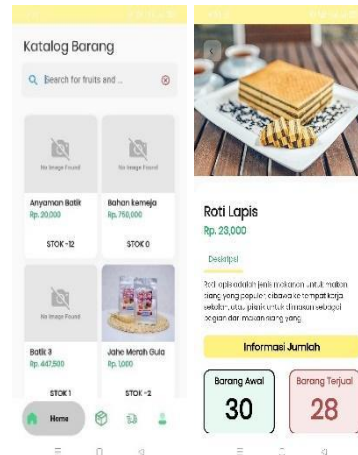


Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan Transaksi

Pada tampilan diatas merupakan tampilan pada menu transaksi. Pada halaman ini berisi informasi tentang data transaksi sekaligus divisualisasikan menjadi grafik linear. Halaman ini dapat melakukan filter harian, bulanan dan tahunan. Filter salah satu produk, supplier dan kasir juga dapat dilakukan dan data tabel akan menyesuaikan dengan data filter tersebut. Pada samping kanan juga terdapat 2 grafik linear yang memperlihatkan data total transaksi dan total barang yang sudah masuk kedalam data transaksi tersebut.

3.3.2 Aplikasi Mitra UMKM

a. Tampilan Katalog Barang



Gambar 12. Tampilan Katalog Barang

Gambar diatas adalah implementasi dari perancangan tampilan katalog barang. Halaman ini menginformasikan gambar, nama barang, harga jual barang dan stok. Pada halaman ini kita juga dapat melihat informasi lainnya berupa deskripsi, stok awal, stok yang terjual dan stok yang tersisa di toko.

b. Tampilan Halaman Penjualan

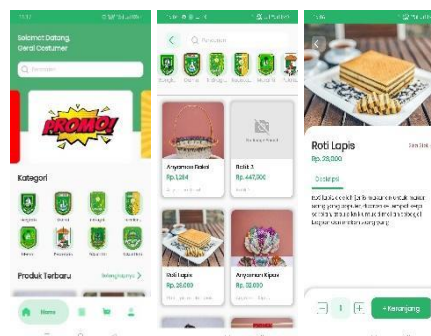


Gambar 13. Tampilan Halaman Penjualan

Tampilan halaman penjualan di atas hampir memiliki persamaan dengan halaman stok. Penjualan akan ditampilkan dalam kurun waktu 3 bulan terakhir. Data tersebut berupa gambar, nama produk, tanggal, jam, dan jumlah yang sudah terjual.

3.3.3 Aplikasi Konsumen

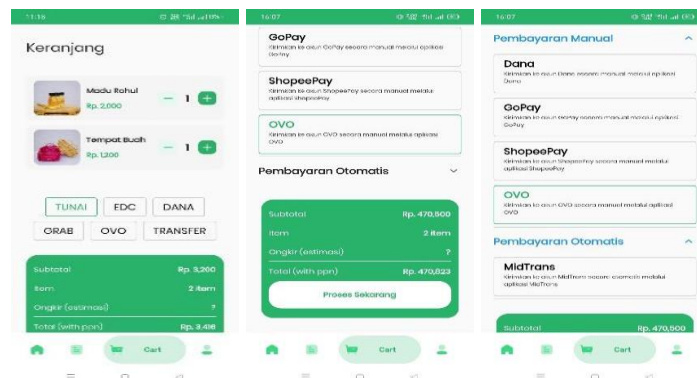
a. Tampilan Halaman Home



Gambar 14. Tampilan Halaman Home

Pada gambar diatas adalah halaman utama dari aplikasi konsumen. Halaman ini berisi tentang artikel / promo terbaru, kategori dan produk terbaru. Pencarian produk juga akan berdasarkan kategori daerah untuk mempermudah pencarian barang. Pada deskripsi barang akan berisi gambar, nama barang, harga barang dan stok yang tersisa pada toko.

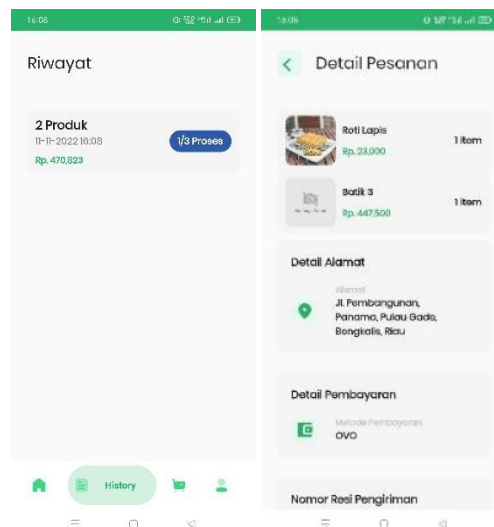
b. Tampilan Menu Keranjang



Gambar 15. Tampilan Menu Keranjang

Pada gambar 15 diatas menampilkan menu keranjang pada aplikasi konsumen. Produk yang telah ditambahkan ke keranjang akan langsung ditambahkan ke menu keranjang untuk diproses. Pada menu ini kita masih dapat menambah kuantiti dan memilih metode pembayaran baik menggunakan payment method dari midtrans maupun dengan manual menggunakan e-wallet.

c. Tampilan Riwayat



Gambar 16. Tampilan Riwayat

Pada gambar 16 diatas merupakan tampilan riwayat. Pada halaman ini akan memperlihatkan riwayat transaksi yang sudah bahkan sedang diproses. Pada halaman ini mendeskripsikan informasi detail pesanan mulai dari barang, kuantiti, alamat, detail pembayaran, no resi dan pembatalan transaksi. Transaksi akan langsung dikelola oleh pengelola toko untuk memastikan secara langsung bahwa pesanan sudah dibayar atau belum. Apabila pesanan sudah dibayarkan maka status yang ada pada transaksi akan ikut berubah.

3.4 Pengujian Sistem

Hasil dari tahap pengujian menggunakan metode black box testing pada aplikasi e-commerce Galeri LAM Riau ini, Pengujian black box adalah sebuah metode yang digunakan untuk pengujian aplikasi tanpa harus memperhatikan hal mendetail pada aplikasi [10]. Pengujian dengan metode ini hanya memastikan nilai keluaran berdasarkan nilai masukkan masing-masing. Pada black box testing ini hanya dilakukan dengan mengeksekusi atau menjalankan perintah yang terdapat pada modul ataupun unit, setelah itu dianalisa apakah hasil tersebut cocok dengan hasil yang diinginkan [22].

Tabel 2. Pengujian Sistem Metode Black Box

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Status
1.	Pengujian pada pendaftaran akun	- Membuka aplikasi - Klik teks daftar - Mengisi form daftar - Klik Tombol Daftar	Isi - Nama - Telepon - Alamat	Notif: Menambahkan akun silahkan tunggu	Notif: Menambahkan akun silahkan tunggu	Valid

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Status
2.	konsumen baru Login	- Membuka aplikasi - Mengisi form login	- Email - Password Isi - Email - Password	Notif: Authenticating Please Wait	Notif: Authenticating Please Wait	Valid
3.	Memesan produk	- Memilih menu order - Memilih produk - Bayar - Pilih metode bayar - Selesai	- Pilih barang - Pilih nominal	Notif: Menambahkan transaksi silahkan tunggu	Notif: Menambahkan transaksi silahkan tunggu	Valid
4.	Mengelola data produk	- Pilih menu produk	Isi - Nama barang - Kode - Barcode - Kategori - Harga	Notif: Menambahkan produk silahkan tunggu	Notif: Menambahkan produk silahkan tunggu	Valid
5.	Mengelola data serah terima	- Pilih menu stok	Isi - Tanggal - Jam - Item masuk - Item keluar	Notif: Menambahkan serah terima silahkan tunggu	Notif: Menambahkan serah terima silahkan tunggu	Valid
6.	Laporan Transaksi	- Pilih menu transaksi	Pilih Filter - Harian - Barang - Kasir - Supplier	Muncul data sesuai filter yang dipilih	Data muncul sesuai filter yang dipilih	Valid
7.	Mengelola data artikel	- Pilih menu artikel - Pilih tambah artikel - Isi form	Isi - judul artikel - pilih gambar - isi deskripsi	Notif: Menambahkan artikel silahkan tunggu	Notif: Menambahkan artikel silahkan tunggu	Valid
8.	Mengelola data notifikasi	- Pilih menu notif - Tambah notif	Isi - Supplier - Judul - Isi pesan	Notif: Menambahkan notifikasi silahkan tunggu	Notif: Menambahkan notifikasi silahkan tunggu	Valid
9.	Mengelola data akun	- Pilih menu kelola akun	-	Data kasir, supplier dan konsumen akan ditampilkan	Data kasir, supplier dan konsumen tampil	Valid

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini menghasilkan 3 aplikasi e-commerce untuk Sentra Budaya dan Ekonomi Kreatif Lembaga Adat Melayu Riau. Aplikasi e-commerce ini akan menjadi salah satu penerapan teknologi untuk memudahkan proses bisnis dan transaksi yang ada di Sentra Budaya dan Ekonomi Kreatif Lembaga Adat Melayu Riau pada Galeri LAM Riau. Aplikasi juga dapat dilihat pada aplikasi Play Store dengan link berikut yaitu, (1) Galeri LAM Aplikasi Kasir (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gerailam.aplikasikasir>), (2) Galeri LAM Mitra UMKM (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.galerilamriau.mitraumkm>), (3) Galeri LAM Toko Online (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.galerilamriau.aplikasitoko>). Uji coba aplikasi dengan black box dilakukan untuk mengetahui pengujian menyeluruh fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik dan beberapa pengujian seperti yang telah dilakukan mendapatkan hasil yang sesuai. Aplikasi dapat diunduh pada Play Store untuk mempermudah penginstalan aplikasi di beberapa device yang akan digunakan. Aplikasi tentunya berguna untuk mempermudah pelayanan yang ada pada Galeri LAM Riau sekaligus menjadi ajang memamerkan kebudayaan melayu Riau kepada masyarakat untuk lebih mengenal lagi produk-produk dan kerajinan yang ada di Riau. Aplikasi juga dapat membantu proses transaksi baik dari segi pengelola toko, mitra umkm maupun masyarakat yang ada di wilayah Riau. Harapannya aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut untuk ditambahkan fitur baru dan dapat menyimpan data yang lebih kompleks lagi dari saat ini dan dimunculkan beberapa fitur pendukung seperti lokasi dan dapat diintegrasikan dengan beberapa marketplace di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih ke PT Pertamina Hulu Rokan dan Sentra Budaya dan Ekonomi Kreatif Lembaga Adat Melayu Riau yang telah memfasilitasi penulis dalam pembuatan artikel jurnal, teman-teman Dutormasi dan pada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian sehingga selesainya penulisan jurnal penelitian ini

REFERENCES

- [1] J. V. B. Ginting, “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan e-Commerce Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 225, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1986.
- [2] A. Karnadi, “Transaksi E-Commerce Ditaksir Capai Rp530 Triliun pada 2022.” <https://dataindonesia.id/digital/detail/transaksi-ecommerce-ditaksir-capai-rp530-triliun-pada-2022> (accessed Nov. 21, 2022).
- [3] T. Irawan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada Toko Kaca Sinar Baru Glass,” 2021. [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- [4] Linggar Sufi Zulvian, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPATU TOKO ANGGA SPORT BERBASIS WEB SKRIPSI,” 2020.
- [5] S. Mumtahana, Hani Atun, Nita and A. W. Tito, “khazanah informatika Pemanfaatan Web E-Commerce untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran,” *Pemanfaat. Web E-Commerce untuk Meningkatkan. Strateg. Pemasar.*, vol. 3, no. 1, pp. 6–15, 2017, [Online]. Available: <http://journals.ums.ac.id/index.php/khif/article/view/3309/2784>
- [6] A. Nurseptaji, “Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan,” *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [7] E. D. Handoyo, S. Santoso, and D. J. Surjawan, “Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan dan Pembayaran Makanan Berbasis Cloud Storage,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 161–174, 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i1.4393.
- [8] E. Kumia et al., “E-COMMERCE PENJUALAN IKAN CUPANG BERBASIS WEBSITE WEBSITE-BASED E-COMMERCE FOR BETTA FISH SALES,” vol. 2, no. 1, pp. 2807–5986, 2021, [Online]. Available: <http://www.jubikom.unpak.ac.id>
- [9] Harjanti Tedjo, “Penerapan Payment Gateway pada Ecommerce menggunakan metode SCRUM,” 2019.
- [10] P. Y. A. Nirmala, I. M. S. Putra, and ..., “Pengujian Black Box pada Sistem Terintegrasi Pembayaran Uang Kuliah pada Universitas X dengan Metode Equivalence Partitions,” *JITTER J. Ilm. ...*, vol. 2, no. 3, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jitter/article/download/79410/41871>
- [11] Y. Findawati, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2018. doi: 10.21070/2018/978-602-5914-09-6.
- [12] M. S. Fathurrahman1, Yupi Kuspani Putra2, “Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dokumen Pada PT. Reasuransi Indonesia Utama,” *Teknol. infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 9, pp. 1689–1699, 2020.
- [13] F. Indriyani, Yunita, D. A. Muthia, A. Surniandari, and Sriyadi, “Analisa Perancangan Sistem Informasi,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [14] D. Tetap and S. Cki, “E-Commerce Sebagai Pendukung Pemasaran,” *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 4, no. 1, 2014, doi: 10.35968/jsi.v4i1.81.
- [15] A. H. Nadzar and E. Supriyadi, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Database Komponen Listrik,” *J. Edukasi Elektro*, vol. 4, no. 2, pp. 967–978, 2020, doi: 10.21831/jee.v4i2.35855.
- [16] R. Andrianto and M. H. Munandar, “Aplikasi E-Commerce Penjualan Pakaian Berbasis Android Menggunakan Firebase Realtime Database,” *J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. Vol 3, No. 1, 2022.
- [17] N. Fauziah, F. Darmawan, and W. Gusdya, “Integrasi Payment Gateway Untuk Donasi Menggunakan Framework Flutter (Studi Kasus Donasi HMTIF UNPAS),” *Pasinformatik*, vol. 1, no. 1, pp. 30–36, 2022.
- [18] A. Asyhadi and R. Naibaho, “Sistem Informasi Penjualan Daster Handmade Berbasis Multiplatform Menggunakan WhatsApp Gateway,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, p. 1538, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3297.
- [19] N. Rafianto, Dimas, and Saifulloh, “Penerapan Metode Scrum Pada Pembuatan User Experience Landing Page Sistem Informasi Lentera,” *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–14, 2021, [Online]. Available: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/SISTEK/article/download/979/>
- [20] S. Sutariyani, W. Wendanto, and A. Yulianto, “Sistem Informasi Kos Area Surakarta Berbasis Android,” *Go Infotek J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 26, no. 1, p. 12, 2020, doi: 10.36309/goi.v26i1.119.
- [21] F. Fernando, “Perancangan User Interface (Ui) & User Experience (Ux) Aplikasi Pencari Indekost Di Kota Padangpanjang,” *TANRA J. Desain Komun. Vis. Fak. Seni dan Desain Univ. Negeri Makassar*, vol. 7, no. 2, p. 101, 2020, doi: 10.26858/tanra.v7i2.13670.
- [22] H. Al Fatta, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*, vol. 53, no. 9. Penerbit Andi, 2007. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=oHi8C1W4N7wC>