

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS ANDROID DENGAN QRIS PAYMENT (STUDI KASUS: WARUNG SEBLAK TONJONG)

Ananda Rizky Nurhidayat^{1*}, Bagja Nugraha², Ade Andri Hendriadi³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41361.

Received: 3 Maret 2025
Accepted: 27 Maret 2025
Published: 14 April 2025

Keywords:

Point of Sale;
QRIS Payment;
Waterfall Method;
Black Box Testing;
Seblak Tonjong;

Correspondent Email:

anndxrzky02@gmail.com

Abstrak: UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian nasional, namun banyak yang masih menggunakan pencatatan transaksi manual, sehingga rentan terhadap kesalahan perhitungan dan kesulitan dalam pelacakan laporan keuangan. Untuk mengatasi permasalahan ini, dikembangkan aplikasi Point of Sale (POS) berbasis Android yang terintegrasi dengan website Laravel guna meningkatkan efisiensi operasional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall, yang dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi. Analisis menunjukkan bahwa Warung Seblak Tonjong memerlukan sistem yang mampu mencatat transaksi otomatis, mengelola produk, menyediakan laporan penjualan, serta mendukung pembayaran digital dengan QRIS Payment. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing, yang memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu mempercepat pencatatan transaksi, mengurangi kesalahan, serta meningkatkan efisiensi dalam pelaporan keuangan. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan Warung Seblak Tonjong dan UMKM lainnya dapat lebih mudah beradaptasi dengan teknologi digital dalam pengelolaan bisnis.

Abstract: MSMEs have an important role in the national economy, but many still use manual transaction recording, making them vulnerable to calculation errors and difficulties in tracking financial reports. To overcome this problem, an Android-based Point of Sale (POS) application integrated with the Laravel website was developed to improve operational efficiency. The method used in this research is the System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model, which is carried out in stages from needs analysis to implementation. The analysis shows that Warung Seblak Tonjong needs a system that is able to record automatic transactions, manage products, provide sales reports, and support digital payments with QRIS Payment. Testing is done using Black Box Testing, which ensures all features function according to specifications. The test results show that this system can help speed up transaction recording, reduce errors, and increase efficiency in financial reporting. With the implementation of this system, it is expected that Warung Seblak Tonjong and other MSMEs can more easily adapt to digital technology in business management.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berkontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia, namun masih menghadapi kendala dalam pengelolaan usaha, terutama manajemen penjualan yang masih dilakukan secara manual [1].

Seblak, makanan khas Jawa Barat berbahan dasar kerupuk pedas, kini populer di seluruh Indonesia dengan berbagai variasi. Seblak Tonjong, bisnis rumahan di Sukaragam, Kabupaten Bekasi, telah beroperasi selama delapan tahun dengan omzet harian 30-40 pelanggan melalui pembelian langsung dan layanan online. Dikelola bersama keluarga, usaha ini menawarkan beragam menu seblak serta minuman inovatif seperti Nyopee. Namun, pencatatan transaksi yang masih manual berisiko menimbulkan kesalahan dalam pesanan, perhitungan omzet, dan pengelolaan stok. Penggunaan *Point of Sales* (POS) dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi dengan pencatatan otomatis dan akses data yang lebih praktis.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis Android untuk meningkatkan efisiensi transaksi di Seblak Tonjong, yang memiliki volume penjualan tinggi setiap hari. Sistem ini akan mencatat pesanan, menghitung transaksi, serta menghasilkan laporan penjualan otomatis guna mendukung operasional dan perkembangan bisnis. Aplikasi POS juga mempermudah pengelolaan stok dan akses laporan kapan saja. Perancangan sistem menggunakan metode *Waterfall*, yang memungkinkan pengembangan terstruktur dan rinci. Untuk itu, penelitian ini berjudul “**Perancangan Aplikasi *Point of Sales* (POS) Berbasis Android Dengan QRIS Payment (Studi Kasus: Warung Seblak Tonjong)**” sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi penjualan dan manajemen persediaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem *Point of Sales*

Sistem *Point of Sales* (POS) terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang bekerja bersama dalam proses transaksi. Software POS berperan dalam pengelolaan inventori, pelanggan, laporan, pembelian, serta keamanan transaksi. Sementara itu, hardware POS mencakup perangkat seperti komputer, lemari kas, terminal pembayaran, scanner

barcode, dan printer resi, yang mendukung pencatatan pesanan dan proses pembayaran [2].

2.2 QRIS Payment

Pembayaran adalah proses pertukaran uang, barang, atau jasa yang dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti tunai, transfer, kartu kredit, debit, atau mata uang kripto. *Quick Response System Indonesian Standard* (QRIS), dikembangkan oleh Bank Indonesia untuk menyederhanakan transaksi dengan kode QR, memungkinkan pembayaran lintas Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran (PJSP) menggunakan satu kode terstandarisasi. Sebelumnya, pembayaran hanya bisa dilakukan antar-merchant dalam PJSP yang sama, namun dengan QRIS, transaksi menjadi lebih praktis dan inklusif bagi semua pengguna. [3].

2.3 Seblak

Seblak berasal dari kata "segak" dan "nyegak," yang berarti "menyengat," dengan cikir sebagai salah satu bahan utamanya. Sejak diperkenalkan pada 1990-an, seblak berkembang dari jajanan lokal menjadi hidangan populer di seluruh Indonesia dan dunia. Awalnya dijual seharga Rp4.000–Rp10.000, kini harganya berkisar Rp10.000–Rp15.000, dengan berbagai topping seperti kerupuk, sosis, bakso, mie, kwetiau, telur, makaroni, tulang, dan ceker. Selain sebagai kuliner tradisional, seblak juga menjadi media promosi makanan khas daerah kepada masyarakat luas [4].

2.4 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut [5] *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah metode terstruktur dalam pengembangan sistem yang mencakup analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. SDLC memastikan sistem informasi dikembangkan secara efektif sesuai kebutuhan bisnis, dari perancangan hingga penyampaian kepada pengguna.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Perancangan Aplikasi

Perancangan perangkat lunak berperan penting dalam menghasilkan sistem yang fungsional, efisien, dan bernilai bagi pengguna. Proses ini mengikuti analisis yang terstruktur dengan pendekatan disiplin dan terukur untuk memastikan perangkat lunak yang ekonomis dan dapat diandalkan [6]. Aplikasi, sebagai antarmuka antara sistem dan pengguna, berfungsi mengelola serta mengolah data

menjadi informasi yang berguna, mempermudah interaksi, dan memastikan aksesibilitas informasi secara efektif [7].

2.5.1 Flutter

Flutter adalah SDK buatan Google untuk membangun aplikasi mobile dengan kinerja tinggi menggunakan framework hybrid. Dengan satu kode, aplikasi dapat berjalan di Android, iOS, dan web. Berbasis bahasa Dart, Flutter mudah dipahami oleh pengembang yang terbiasa dengan Java atau JavaScript. Selain itu, Flutter menyediakan alat pengembangan, kerangka kerja reaktif, mesin render 2D, dan widget siap pakai untuk mempermudah pembuatan aplikasi [8].

2.5.2 HTML

Menurut [9], *HyperText Markup Language* (HTML) adalah bahasa yang menggunakan tag khusus untuk membangun halaman web yang ditampilkan oleh browser. Beberapa tag penting dalam HTML meliputi *head* untuk informasi dokumen, *title* untuk judul halaman, dan *body* untuk menampilkan seluruh konten di internet.

2.5.3 Bootstrap

Bootstrap adalah framework front-end yang mengutamakan tampilan responsif pada perangkat seluler. Dibangun dengan *Less*, preprocessor CSS yang sederhana, Bootstrap memudahkan pengembang dalam mengelola warna, variabel, dan desain, sehingga menciptakan tampilan website yang fleksibel dan konsisten di berbagai perangkat. [10].

2.5.4 Laravel

Laravel adalah framework open-source berbasis PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell untuk mempermudah pengembangan aplikasi web. Menggunakan pola Model-View-Controller (MVC) [11], Laravel memisahkan data, antarmuka pengguna, dan logika bisnis, sehingga meningkatkan fleksibilitas dalam pengembangan. Dengan kemudahan dan efisiensinya, Laravel menjadi salah satu framework paling populer di kalangan pengembang web [12].

2.6 Black Box Testing

Menurut [13], Pengujian Black Box menguji fungsi aplikasi tanpa melihat struktur internalnya untuk memastikan kesesuaian input, output, dan fitur dengan spesifikasi pengguna. Pengujian ini dilakukan berdasarkan item uji yang direncanakan, mencakup berbagai tingkat seperti unit, integrasi, sistem, dan

penerimaan guna memastikan kinerja sistem berjalan optimal.

3. METODE PENELITIAN

Analisis proses bisnis dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna sebelum merancang aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis Android. Penelitian ini menerapkan metode SDLC dengan model *Waterfall*, yang terdiri dari tahapan berurutan dalam pengembangan sistem. Model ini memungkinkan interaksi dengan calon pengguna guna memastikan kebutuhan terpenuhi serta mendukung penyelesaian sistem secara tepat waktu.

3.1 Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis dalam perancangan aplikasi POS adalah serangkaian langkah sistematis yang digunakan untuk mengelola transaksi penjualan di Warung Seblak Tonjong secara lebih efisien, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Analisis Proses Bisnis

1. Pelanggan Memilih Menu

Pelanggan melihat menu, dan kasir dapat mencari serta memilih pesanan di aplikasi POS untuk mempercepat pencatatan transaksi.

2. Kasir Mencatat Pesanan di Aplikasi

Kasir memasukkan pesanan ke aplikasi POS Android, yang otomatis menampilkan daftar harga dan memungkinkan pembaruan sebelum pembayaran.

3. Sistem Menghitung Total Harga

Aplikasi menghitung total harga secara otomatis berdasarkan jumlah item dan harga satuan.

4. Pelanggan Memilih Metode Pembayaran (QRIS atau Tunai)

Pelanggan membayar dengan QRIS atau tunai. Untuk QRIS, sistem menampilkan kode QR yang dapat dipindai, sedangkan pembayaran tunai dicatat langsung oleh kasir.

5. Pelanggan Memindai QR Code untuk Pembayaran

Jika memilih QRIS, pelanggan cukup memindai kode QR yang muncul di aplikasi untuk menyelesaikan transaksi.

6. Sistem Mencetak Struk dan Mencatat Transaksi

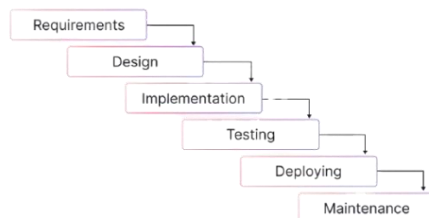
Setelah pembayaran, sistem mencatat transaksi otomatis dan dapat mencetak struk jika menggunakan printer thermal, memudahkan pelacakan keuangan.

7. Data Transaksi Tersimpan untuk Laporan Keuangan

Semua transaksi tersimpan di server Laravel, dan pemilik warung bisa mengakses laporan keuangan melalui dashboard web untuk analisis bisnis.

3.2 Metode Waterfall

Tahapan dalam model *Waterfall* ditunjukkan pada **Gambar 3.2**.



Gambar 3.2 Metode *Waterfall*

1. Requirement Analysis

Warung Seblak Tonjong masih mencatat transaksi secara manual, berisiko menimbulkan kesalahan perhitungan dan sulitnya pelacakan laporan keuangan. Solusi yang dibutuhkan adalah sistem POS berbasis Android dengan *website* Laravel untuk meningkatkan efisiensi dan keteraturan bisnis. Sistem ini harus dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna berikut:

1. Aplikasi kasir Android memiliki fitur riwayat pesanan, manajemen produk, laporan PDF, dan antarmuka intuitif.
2. Admin dapat mengelola pengguna, kategori, dan produk melalui *website* Laravel yang terintegrasi dengan aplikasi kasir.
3. Sistem mendukung pembayaran tunai dan QRIS, dengan opsi integrasi menggunakan Server Key dari penyedia seperti Midtrans.
4. *Website* admin dirancang responsif agar menyesuaikan ukuran layar otomatis, dengan pengujian rutin untuk menjaga performa.

Perancangan aplikasi POS berbasis Android dilakukan berdasarkan analisis data dan

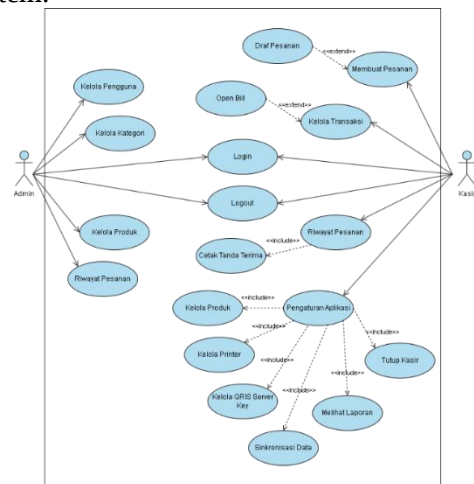
referensi ilmiah untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi Warung Seblak Tonjong.

2. Design

Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan bagaimana sistem memenuhinya. Perancangan dilakukan dengan bantuan diagram UML, seperti *Use Case*, *Class*, dan *Activity*.

2.1 Use Case Diagram

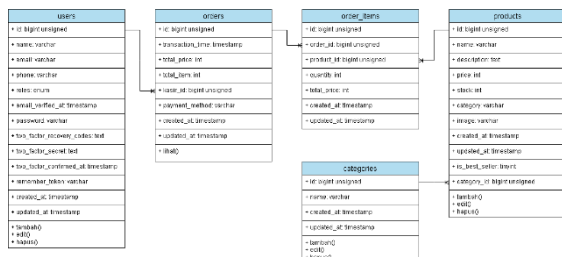
Aplikasi POS Warung Seblak Tonjong memiliki dua peran utama, admin dan kasir. Admin mengelola data pengguna, kategori, produk, dan riwayat pesanan, sementara kasir menangani transaksi, pesanan, tanda terima, serta pengaturan aplikasi. Sistem ini dilengkapi fitur *login* untuk keamanan, pengelolaan data, metode pembayaran termasuk QRIS, *open bill*, serta laporan transaksi yang dapat diunduh. Kasir juga dapat menyinkronkan data dengan sistem *website* dan menutup sesi kerja dengan fitur tutup kasir. Keamanan aplikasi diperkuat dengan fitur *logout* untuk mencegah akses tidak sah. Seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 3.3**, *use case diagram* untuk Aplikasi *Point of Sale* menggambarkan fungsi dan interaksi sistem.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

2.2 Class Diagram

Dengan menggunakan class diagram, peneliti dapat memahami cara komponen sistem berinteraksi satu sama lain dan bagaimana data dikelola secara menyeluruh. Berikut merupakan penjelasan tentang fungsi masing-masing kelas dan hubungannya:



Gambar 3.4 Class Diagram

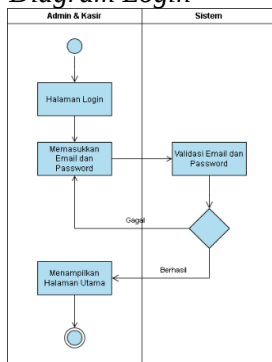
Berikan keterangan relasi antar tabel:

1. Tabel orders pada kasir_id berelasi dengan tabel users pada atribut id.
2. Tabel order_items pada order_id berelasi dengan tabel orders pada atribut id.
3. Tabel order_items pada product_id berelasi dengan tabel products pada atribut id.
4. Tabel products pada category_id berelasi dengan tabel categories pada atribut id.

2.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur aktivitas dalam sistem, menunjukkan langkah-langkah untuk mencapai tujuan dengan keputusan dan tindakan yang jelas. Perancangan terhadap sistem adalah sebagai berikut:

1. Activity Diagram Login



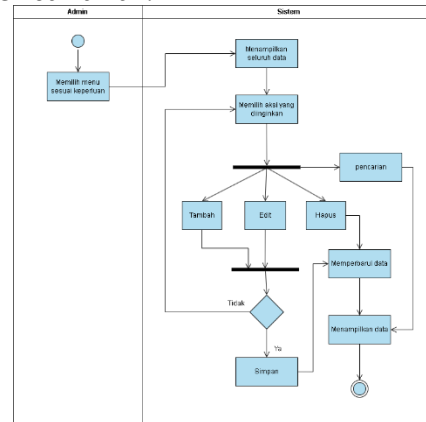
Gambar 3.5 Activity Diagram Login

Activity diagram login menunjukkan alur yang sama untuk aplikasi POS kasir dan website admin. Pengguna memasukkan email dan password, lalu sistem memvalidasi. Jika valid, kasir masuk ke halaman utama POS dan admin ke halaman pengelolaan website. Jika tidak, muncul notifikasi kesalahan. Diagram ini memastikan kelancaran autentikasi.

2. Activity Diagram Website Kelola Aplikasi POS

Activity diagram pengelolaan aplikasi menggambarkan alur kerja admin dalam

mengelola data pengguna, kategori, produk, dan transaksi untuk memastikan sistem berjalan efisien dan aman.



Gambar 3.6 Activity Diagram Website Kelola Aplikasi

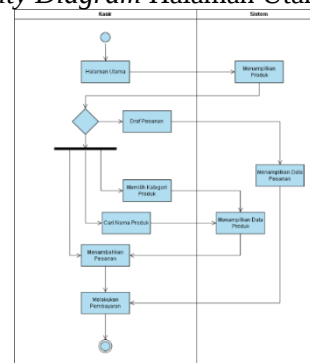
Berikut penjelasan dari activity diagram diatas:

- Mulai: Admin memulai proses dengan memilih menu sesuai kebutuhan.
- Menu yang dipilih: terdapat tiga aksi seperti tambah, edit, hapus serta opsi pencarian untuk mempermudah dalam mencari data.
- Aksi yang diinginkan: saat melakukan pencarian maka data akan ditampilkan, apabila melakukan tambah, edit dan hapus maka data akan tersimpan dan diperbarui.

3. Activity Diagram Aplikasi Point of Sale

Activity diagram POS Warung Seblak Tonjong menggambarkan alur operasional kasir untuk memastikan transaksi harian berjalan efisien dan mudah dipahami.

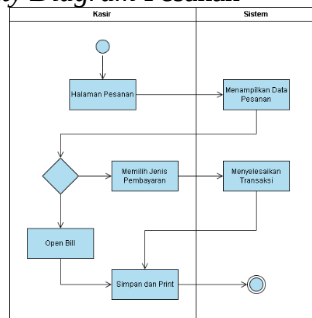
a. Activity Diagram Halaman Utama



Gambar 3.7 Activity Diagram Halaman Utama

Halaman utama aplikasi menampilkan daftar produk dengan fitur pencarian, kategori, dan draf pesanan (*open bill*) untuk memudahkan pencarian dan pengelompokan. Pesanan yang dipilih masuk ke keranjang dan diarahkan ke halaman pembayaran.

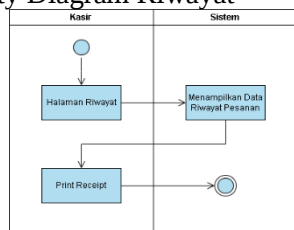
b. Activity Diagram Pesanan



Gambar 3.8 Activity Diagram Pesanan

Halaman pembayaran dalam aplikasi menampilkan data pesanan, lalu kasir dapat memilih untuk mencatat pesanan sebagai *open bill* atau langsung memproses pembayaran. Setelah itu, sistem menyimpan data dan mencetak struk sebagai bukti transaksi.

c. Activity Diagram Riwayat

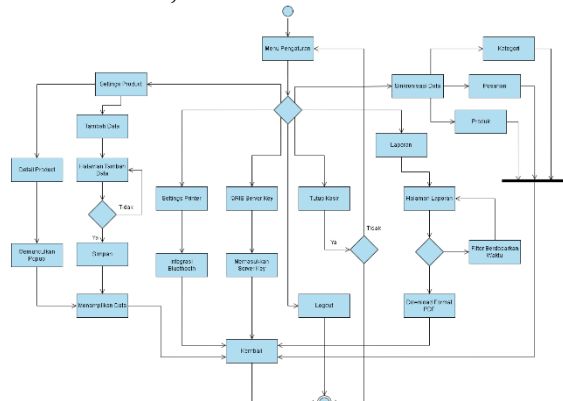


Gambar 3.9 Activity Diagram Riwayat

Halaman pesanan menampilkan riwayat transaksi dalam daftar berdasarkan rentang waktu yang dipilih. Setiap entri dilengkapi *dropdown* untuk melihat detail pesanan, serta opsi cetak struk untuk keperluan transaksi.

d. Activity Diagram Pengaturan Aplikasi

Activity diagram pengaturan aplikasi POS mencakup enam fitur utama: pengaturan produk, printer, QRIS server key, sinkronisasi data, laporan, dan tutup kasir. Prosesnya dimulai dari akses menu pengaturan, konfigurasi fitur, lalu kembali ke menu utama atau fitur lain, memastikan alur lebih efisien.



Gambar 3.10 Activity Diagram Pengaturan Aplikasi

Berikut penjelasan dari activity diagram pengaturan aplikasi:

1) Pengaturan Produk

- Kasir dapat melihat detail dan menambahkan produk baru.
- Sistem otomatis memperbarui daftar produk saat data baru disimpan.

2) Pengaturan Printer

- Kasir memilih dan menghubungkan printer thermal.
- Sistem otomatis mencetak struk setelah print tersambung.

3) QRIS Server Key

- Kasir mengonfigurasi QR Code dengan memasukkan server key dari payment gateway.
- Sistem menyimpan pengaturan dan menghasilkan QR Code yang terhubung dengan payment gateway.

4) Sinkronisasi Data

- Memungkinkan pembaruan real-time untuk produk, kategori, dan pesanan antara aplikasi dan website.
- Sistem otomatis memperbarui data di kedua platform saat kasir memilih opsi sinkronisasi.

5) Laporan

- Kasir dapat menyortir data berdasarkan waktu.
- Sistem menampilkan laporan dan menyediakan opsi unduh dalam format PDF.

6) Tutup Kasir

- Kasir memilih opsi tutup kasir untuk mengakhiri sesi atau tetap di aplikasi.
- Sistem mengembalikan aplikasi ke halaman login setelah sesi berakhir.

7) Logout

- Kasir atau admin memilih opsi logout.
- Sistem memastikan data tersimpan sebelum menutup sesi.
- Aplikasi POS dan website kembali ke halaman login untuk menjaga keamanan.

3. Implementation

Peneliti berkomunikasi dengan pemilik dan pengguna untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan. Pengembangan web menggunakan HTML, CSS, dan PHP untuk pencatatan transaksi, manajemen stok, dan laporan penjualan, sementara aplikasi mobile dibuat

dengan Flutter karena antarmuka responsif dan efisiensi dalam sistem POS.

4. Testing

Black Box Testing digunakan pada fase pengujian untuk menilai kesesuaian interaksi pengguna. Jika hasilnya memenuhi tujuan penelitian, sistem siap diterapkan pada aplikasi POS.

5. Maintenance

Setelah pengujian, sistem dipelihara melalui perbaikan *bug*, peningkatan kinerja, pembaruan fitur, dan evaluasi rutin untuk menjaga keamanan dan performa aplikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Website dan Aplikasi

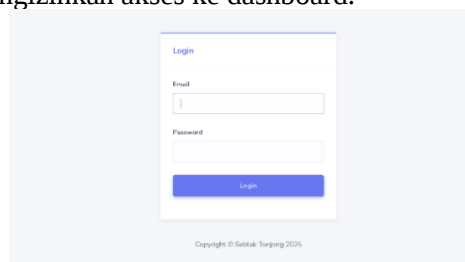
Pada tahap ini, sistem dikembangkan dengan HTML, CSS, PHP, dan Flutter, dengan peran terpisah yaitu kasir mengoperasikan aplikasi POS, sementara admin mengelolanya melalui website.

4.3.1 Website Kelola Aplikasi POS

Website pengelolaan aplikasi POS, dibangun dengan *framework* Laravel dan terintegrasi melalui API, berfungsi sebagai pusat manajemen data yang disinkronkan dengan aplikasi. Dirancang khusus untuk admin, *website* ini memungkinkan pemantauan transaksi serta pengelolaan data pengguna, kategori, dan produk secara penuh.

1. Tampilan Halaman *Login*

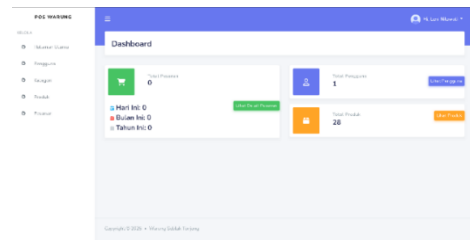
Halaman *login* memvalidasi akses pengguna dengan memverifikasi *email* dan kata sandi yang terdaftar di database sebelum mengizinkan akses ke dashboard.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman Utama

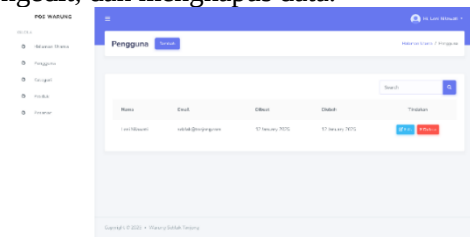
Halaman utama menampilkan total pesanan yang dapat difilter berdasarkan waktu, serta jumlah pengguna dan produk tersedia. Dashboard juga menyediakan fitur pengelolaan data pengguna, kategori, dan produk agar tersinkron dengan aplikasi. Selain itu, terdapat menu pesanan untuk melihat riwayat transaksi.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama *Dashboard*

3. Tampilan Kelola Pengguna

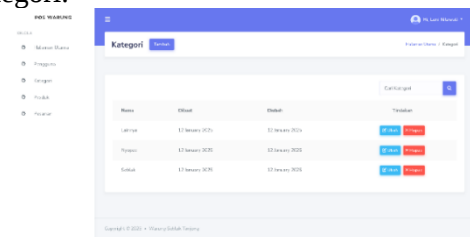
Halaman ini menampilkan dan memungkinkan admin mengelola data pengguna terdaftar, termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data.



Gambar 4.3 Tampilan Kelola Pengguna

4. Tampilan Kelola Kategori

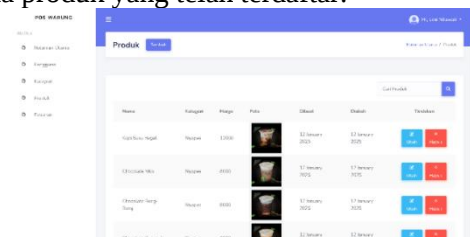
Halaman kategori digunakan untuk mengelompokkan jenis produk, di mana admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus kategori.



Gambar 4.4 Tampilan Kelola Kategori

5. Tampilan Kelola Produk

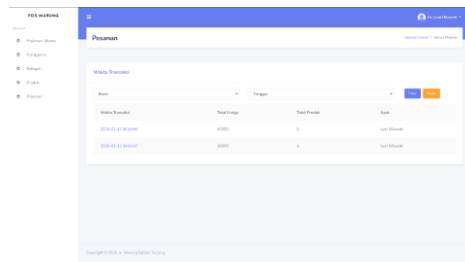
Halaman kelola produk memungkinkan admin menambah, mengedit, dan menghapus data produk yang telah terdaftar.



Gambar 4.5 Tampilan Kelola Kategori

6. Tampilan Riwayat Pesanan

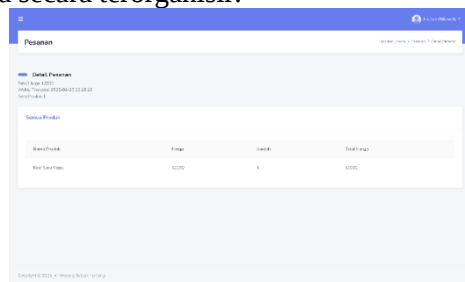
Halaman riwayat pesanan menampilkan detail transaksi, termasuk waktu, total harga, daftar item, dan nama kasir.



Gambar 4.6 Tampilan Riwayat Pesanan

a. Detail Pesanan

Fitur ini memungkinkan pengguna meninjau detail pemesanan berdasarkan waktu transaksi, sehingga mempermudah pelacakan dan analisis data secara terorganisir.



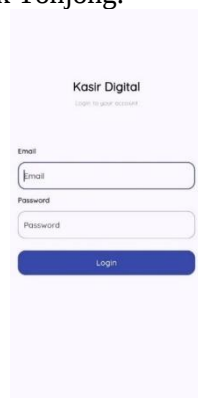
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Detail Pesanan

4.3.2 Aplikasi POS

Aplikasi *Point of Sale* (POS) mempermudah operasional kasir dengan antarmuka yang sederhana, mendukung pencatatan transaksi, pengelolaan laporan, dan pencetakan struk untuk meningkatkan efisiensi bisnis.

1. Halaman Login

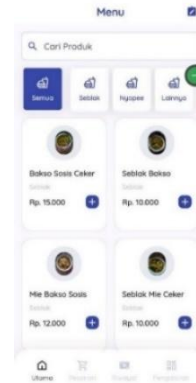
Halaman *login* aplikasi POS dirancang agar aman dan mudah digunakan, mengharuskan pengguna memasukkan email dan password terdaftar. Antarmuka yang responsif memastikan akses cepat, memungkinkan admin dan kasir langsung mengelola transaksi di Warung Seblak Tonjong.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Login

2. Halaman Utama

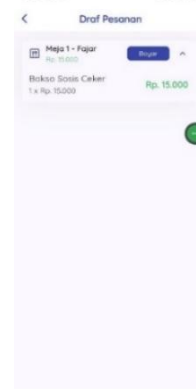
Halaman utama aplikasi POS Warung Seblak Tonjong menampilkan daftar produk lengkap dengan kolom pencarian untuk kemudahan akses. Fitur *scan QR* mempercepat proses pembayaran, sementara draf pesanan pelanggan dapat diakses di pojok kanan atas.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Utama

a. Fitur Draf Pesanan

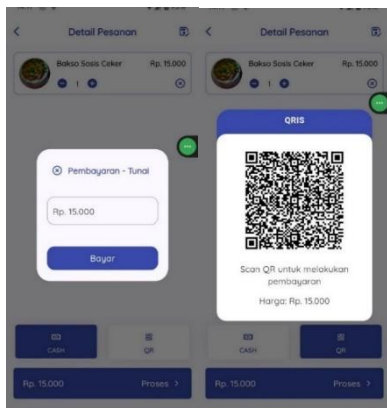
Fitur draf pesanan menyimpan data *open bill* pelanggan, memudahkan pengelolaan transaksi yang belum selesai.



Gambar 4.10 Fitur Draf Pesanan

3. Menu Pembayaran

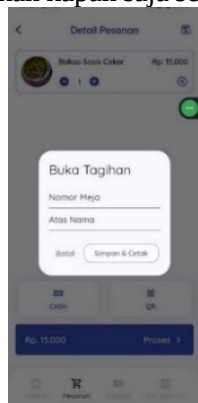
Halaman pembayaran menampilkan daftar pesanan beserta rincian harga dan menyediakan dua metode pembayaran: tunai atau QRIS. Fitur *Open Bill* di kanan atas memungkinkan penyimpanan tagihan sementara jika pembayaran belum dilakukan, sehingga transaksi dapat dilanjutkan nanti.



Gambar 4.11 Tampilan Menu Pembayaran

a. Fitur Buka Tagihan

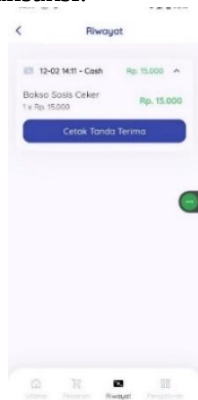
Fitur buka tagihan memungkinkan kasir menyimpan transaksi yang belum selesai, seperti pesanan dine-in atau tambahan, tanpa harus langsung menyelesaikan pembayaran. Dengan fitur ini, transaksi tetap tercatat rapi dan dapat diselesaikan kapan saja sesuai kebutuhan.



Gambar 4.12 Fitur Buka Tagihan

4. Menu Riwayat

Menu riwayat menampilkan data pesanan yang berhasil diproses serta menyediakan fitur cetak tanda terima untuk verifikasi dan pengarsipan transaksi.



Gambar 4.13 Menu Riwayat

5. Menu Pengaturan

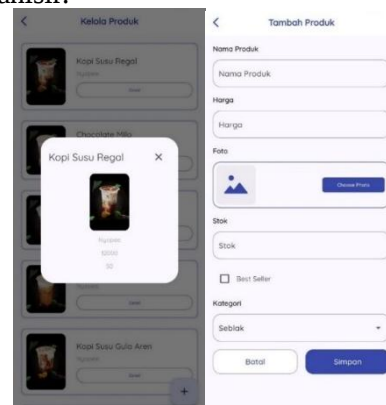
Menu pengaturan aplikasi POS Warung Seblak Tonjong memiliki enam fitur utama: pengaturan produk, printer, QRIS Server Key, sinkronisasi data, laporan, dan tutup kasir. Selain itu, tersedia fitur *logout* untuk keamanan pengguna. Fitur-fitur ini dirancang untuk meningkatkan kontrol sistem dan memastikan kelancaran operasional.



Gambar 4.14 Menu Pengaturan

a. Fitur Pengaturan Produk

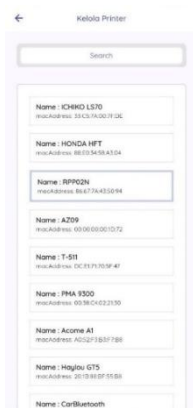
Fitur pengaturan produk pada aplikasi POS Warung Seblak Tonjong memudahkan pengguna dalam melihat, mengelola, dan menambahkan data produk, sehingga pengelolaan menjadi lebih efisien dan terorganisir.



Gambar 4.15 Fitur Pengaturan Produk

b. Fitur Pengaturan Printer

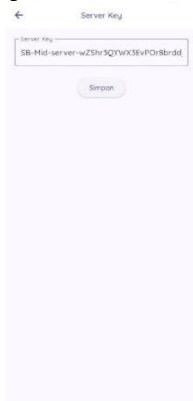
Fitur pengaturan printer pada aplikasi POS Warung Seblak Tonjong memungkinkan koneksi stabil antara ponsel dan printer melalui *Bluetooth* untuk mencetak struk transaksi.



Gambar 4.16 Fitur Pengaturan Produk

c. Fitur QRIS Server Key

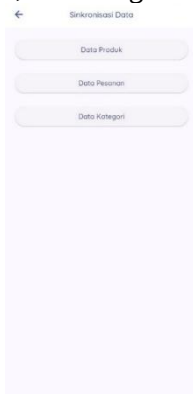
Fitur QRIS *Server Key* menampilkan QR Code saat pembayaran dan terintegrasi dengan *Midtrans*, memudahkan transaksi dengan metode pembayaran berbasis QR Code yang lebih aman dan praktis.



Gambar 4.17 Fitur QRIS Server Key

d. Fitur Sinkronisasi Data

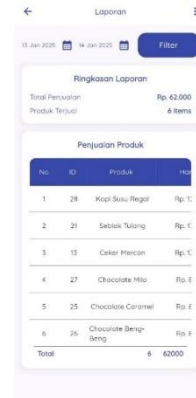
Fitur sinkronisasi data memungkinkan pembaruan otomatis antara *website* dan aplikasi untuk memastikan konsistensi informasi produk, pesanan, dan kategori.



Gambar 4.18 Fitur Sinkronisasi Data

e. Fitur Laporan

Fitur laporan aplikasi ini menampilkan data penjualan dengan filter waktu serta menyediakan opsi unduh PDF melalui menu titik tiga, memudahkan penyimpanan dan pencetakan laporan.



Gambar 4.19 Fitur Laporan

Berikut adalah laporan penjualan dalam format PDF yang berisi data transaksi produk dari aplikasi POS.



Gambar 4.20 Laporan Penjualan

f. Fitur Tutup Kasir

Fitur tutup kasir berfungsi untuk mengakhiri penggunaan aplikasi dan mengarahkan pengguna ke halaman *login*.



Gambar 4.21 Fitur Tutup kasir

g. Fitur Logout

Fitur keluar pada aplikasi POS tersedia di menu pengaturan bagian bawah dan memungkinkan pengguna keluar dengan aman setelah sesi kerja, memastikan perlindungan data serta mencegah akses tidak sah.



Gambar 4.22 Fitur Logout

4.4 Testing

Metode *black box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas website dan aplikasi POS Warung Seblak Tonjong tanpa melihat struktur kode. Pengujian dilakukan dengan mengakses tampilan website guna memastikan fitur yang dibangun sesuai spesifikasi. Hasil pengujian diperoleh sebagai berikut:

1. Pengujian Dashboard Login

Pengujian *black box testing* dilakukan pada halaman login untuk memastikan umpan balik yang akurat kepada aktor dengan menguji semua skenario guna memverifikasi kelayakannya.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Dashboard Login

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Email yang dimasukkan belum terdaftar dengan password yang benar	Muncul pesan kesalahan bahwa email tidak terdaftar.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memasukkan email yang benar dengan password yang salah	Muncul pesan kesalahan bahwa data tidak sesuai.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memasukkan email dan password	Masuk ke halaman dashboard	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

yang telah terdaftar.		
-----------------------	--	--

4.4.1 Testing Website Kelola Aplikasi POS

1. Pengujian Halaman Dashboard

Tabel 4.2 Tabel Pengujian Halaman Dashboard

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada tombol "Lihat Detail Pesanan"	Menampilkan waktu transaksi pesanan pada halaman pesanan.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan klik pada tombol "Lihat Pengguna"	Menampilkan daftar jumlah pengguna pada halaman pengguna.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan klik pada tombol "Lihat Produk"	Menampilkan data item produk pada halaman produk.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

2. Pengujian Halaman Menu Pengguna

Tabel 4.3 Tabel Pengujian Halaman Menu Pengguna

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Pengguna"	Menampilkan daftar jumlah pengguna yang terdaftar.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan tambah data pengguna	Data pengguna berhasil ditambahkan dan di simpan dalam database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan ubah data pengguna	Data pengguna berhasil diubah dan diperbarui	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

	dalam database.	
Melakukan hapus data pengguna	Data pengguna berhasil dihapus dari database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

3. Pengujian Halaman Menu Kategori

Tabel 4.4 Tabel Pengujian Halaman Menu Kategori

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Kategori"	Menampilkan data kategori yang ada.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan tambah data kategori	Data kategori berhasil ditambahkan dan di simpan dalam database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan ubah data kategori	Data kategori berhasil diubah dan diperbarui dalam database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan hapus data kategori	Data kategori berhasil dihapus dari database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

4. Pengujian Halaman Menu Produk

Tabel 4.5 Tabel Pengujian Halaman Menu Produk

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Produk"	Menampilkan data item produk beserta foto, kategori dan harga yang tertera.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan tambah data produk	Data produk berhasil ditambahkan dan di simpan	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

	dalam database.	
Melakukan ubah data produk	Data Produk berhasil diubah dan diperbarui dalam database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan hapus data produk	Data produk berhasil dihapus dari database.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

5. Pengujian Halaman Menu Pesanan

Tabel 4.6 Tabel Pengujian Halaman Menu Pesanan

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Pesanan"	Menampilkan detail waktu transaksi beserta total harga, total item dan nama kasir.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan klik pada waktu yang dipilih	Menampilkan detail pesanan berdasarkan waktu transaksi.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

4.4.2 Testing Aplikasi Point of Sales

4.1 Pengujian Halaman Utama

Tabel 4.7 Tabel Pengujian Halaman Utama

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Utama"	Menampilkan daftar produk yang tersedia.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Membuka daftar draf pesanan	Data draf pesanan ditampilkan dengan opsi bayar.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Melakukan pencarian produk	Menampilkan produk yang dicari.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Menambahkan	Produk berhasil	[✓] Diterima

produk yang akan dipesan	ditambahkan ke halaman pesanan	[] Tidak Diterima
--------------------------	--------------------------------	--------------------

4.2 Pengujian Halaman Pesanan

Tabel 4.8 Tabel Pengujian Halaman Pesanan

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Pesanan"	Menampilkan daftar pesanan yang telah ditambahkan.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Membuat tagihan pesanan	Data tagihan disimpan pada draf pesanan dan cetak struk tagihan.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Mengatur jumlah pesanan yang dipesan	Data pesanan dapat ditambah, dikurang dan dibatalkan.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memproses pesanan dengan pembayaran tunai	Memasukkan nominal pembayaran kemudian bayar dan cetak struk pembayaran.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memproses pesanan dengan pembayaran QRIS	Menampilkan QR Code sesuai nominal pembayaran dengan opsi cetak QRIS.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

4.3 Pengujian Halaman Riwayat

Tabel 4.9 Tabel Pengujian Halaman Riwayat

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Riwayat"	Menampilkan data riwayat pemesanan dengan opsi cetak tanda terima.	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

Melakukan pencetakan tanda terima	Berhasil mencetak tanda terima melalui mesin <i>printer thermal bluetooth</i> .	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
-----------------------------------	---	------------------------------------

4.4 Pengujian Halaman Pengaturan

Tabel 4.10 Tabel Pengujian Halaman Pengaturan

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Melakukan klik pada menu "Pengaturan"	Menampilkan enam fitur yang disediakan oleh aplikasi dan terdapat tombol <i>logout</i>	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memilih fitur pengaturan produk	Menampilkan halaman kelola produk dengan opsi lihat detail dan tambah produk	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memilih opsi detail dari produk yang dipilih	Memunculkan <i>pop-up</i> yang berisikan data produk	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memilih opsi tambah data produk	Menampilkan halaman tambah produk dan tersimpan dalam penyimpanan lokal aplikasi	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
Memilih fitur pengaturan printer	Menampilkan halaman untuk melakukan pencarian dan menampilkan daftar	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

	nama <i>bluetooth</i>	
Menghubungkan printer <i>bluetooth</i>	Terhubung berdasarkan nama <i>bluetooth</i>	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Memilih fitur QRIS <i>Server Key</i>	Menampilkan halaman untuk memasukkan <i>Server Key</i> dan tersimpan dalam penyimpanan lokal aplikasi	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Memilih fitur sinkron data	Menampilkan halaman dengan tiga opsi dalam melakukan sinkronisasi, yaitu data produk, data pesanan, data kategori	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Melakukan sinkronisasi data produk	Berhasil menyinkronkan data produk dengan sistem <i>website</i> pengelolaan aplikasi <i>POS</i>	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Melakukan sinkronisasi data pesanan	Berhasil menyinkronkan data pesanan dengan sistem <i>website</i> pengelolaan aplikasi <i>POS</i>	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Melakukan sinkronisasi data kategori	Berhasil menyinkronkan data kategori dengan	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima

	sistem <i>website</i> pengelolaan aplikasi <i>POS</i>	
Memilih fitur laporan	Menampilkan ringkasan laporan disertai data penjualan produk dengan opsi unduh PDF dan <i>filter</i> data penjualan berdasarkan waktu	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Melakukan <i>filter</i> laporan berdasarkan waktu yang ditentukan	Data penjualan produk ditampilkan berdasarkan waktu yang dipilih	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Melakukan pengunduhan laporan berformat PDF	Laporan berhasil diunduh dari aplikasi	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Memilih fitur tutup kasir	Aplikasi akan ditutup dengan mengembalikan ke halaman <i>login</i>	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima
Memilih tombol <i>logout</i>	Sesi kasir akan dihapus dan mengembalikan ke halaman <i>login</i>	☒ Diterima ☐ Tidak Diterima

4.5 Maintenance

Tahap *maintenance* dalam metode *waterfall* untuk aplikasi POS Warung Seblak Tonjong bertujuan memastikan sistem tetap optimal melalui perbaikan *bug*, peningkatan fitur, dan penyesuaian kebutuhan pengguna. Pemeliharaan ini dilakukan secara berkala agar

aplikasi tetap relevan dan mendukung operasional warung secara efektif.

1. KESIMPULAN

1. Peneliti merancang aplikasi *Point of Sale* (POS) untuk Warung Seblak Tonjong dengan memahami proses bisnis, menganalisis kebutuhan pengguna, dan mengembangkan fitur utama seperti pencatatan transaksi, pengelolaan produk, serta pembuatan laporan penjualan. Aplikasi ini diharapkan meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas warung.
2. Perancangan aplikasi *Point of Sale* ini menggunakan model *waterfall*, yang dikembangkan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan di Warung Seblak Tonjong.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki kekurangan dalam penyajian dan pembahasan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan. Semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Aisyah, S. Maulida, N. H. Siregar, I. Fadhillah, and A. B. Razak, "Sosialisasi Aplikasi Kasir Pintar Sebagai Sarana Pendukung Pencatatan Barang bagi UMKM," *Amaliah J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 226–229, 2023.
- [2] D. Purba Sugumonrong, R. Ray, V. Victorio, A. Kampus Lt, and J. Kaptan Maulana Lubis No, "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sales (POS) Berbasis Web Pada Rumah Makan Kokobop Chicken," *Inf. Syst. Dev.*, vol. 4, no. 1, pp. 78–85, 2019.
- [3] "What is 'Payment,'" *The Economic Times*, 2024. [Online]. Available: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/Payment>. [Accessed: 25-Jun-2024].
- [4] S. P. Atteng, F. Maria, A. Nana, R. Kamila, I. Aliyyatussaadah, and R. Setio, "Tren Kuliner Seblak Sebagai Faktor Pendukung Perekonomian Masyarakat di Era Milenial," vol. 1, no. 3, pp. 73–78, 2021.
- [5] I. R. Munthe, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Data Penduduk Pada Kantor Camat Bilah Hulu Kabupaten Labuhan Batu Dengan Metode System Development Life Cycle (Sdlc)," vol. 5, no. 1, 2017.
- [6] M. A. Sumarto, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Point of Sale (POS) untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Stud. Komun. dan Media*, vol. 27, no. 1, pp. 17–34, 2023.
- [7] A. Soraya and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dimsum Berbasis Web (Studi Kasus: Kedai Dimsum Soraya)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 43–48, 2021.
- [8] A. S. Wibawa, S. Noor, and S. A. Wibawa, "Sistem Informasi Pemesanan Di Kedai Kopi Berbasis Mobile Android Menggunakan Flutter Studi Kasus Soenda Kopi Subang," *Glob. J. Ilm. Fak. Ilmu Komput. Univ. Subang*, vol. 9, no. 2, pp. 63–73, 2022.
- [9] M. Fachriza Pulungan and H. Purwanto, "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Kesehatan Pt Xyz Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 10, no. 2, pp. 79–89, 2023.
- [10] Maydianto and M. R. Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop," *J. Comasie*, vol. 04, no. 2, pp. 50–59, 2021.
- [11] H. Septanto and D. Harto, "Pembuatan Aplikasi Point of Sale (Pos) Untuk Agen Aan Motor Bogor," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, 2024.
- [12] A. Susila, "Aplikasi Point Of Sales (POS) Berbasis Website Dengan Menggunakan Laravel (Studi Kasus: Bakmi Djowo)," *J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 160–167, 2023.
- [13] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia," *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022.