

IMPLEMENTASI POINT OF SALE BERBASIS WEB PADA TOKO UD. TANI SEJAHTERA

Muhammad Ariansyah, Fidyatun Nisa*, Angga Pratama

Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh

Bukit Indah, Blang Pulo, Kec. Muara Satu, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

fidyatun.nisa@unimal.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem Point of Sale (POS) berbasis web pada UD. Tani Sejahtera untuk meningkatkan efisiensi operasional dalam transaksi penjualan dan pengelolaan stok. Bisnis ini menghadapi tantangan akibat pengelolaan stok dan pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan kesalahan dan kesulitan dalam pemantauan stok secara real-time. Sistem POS berbasis web ini dikembangkan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan pendekatan Agile untuk memungkinkan perbaikan sistem secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan pengujian User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan 10 responden, terdiri dari kasir dan admin toko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem POS dapat meningkatkan efisiensi transaksi dan pengelolaan stok, dengan 89% responden memberikan penilaian positif terhadap desain sistem, 88% terhadap layanan, dan 83% terhadap efisiensi sistem. Namun, beberapa aspek seperti kecepatan respons sistem masih perlu perbaikan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam penerapan sistem POS berbasis web untuk UMKM dan menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di sektor usaha lainnya.

Kata kunci : *Point of Sale, Sistem Berbasis Web, Efisiensi Operasional, User Acceptance Testing.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas operasional Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Salah satu implementasi teknologi yang kian diminati oleh pelaku UMKM adalah *Point of Sale* (POS) berbasis web, yang memungkinkan pencatatan transaksi serta manajemen stok barang secara otomatis dan real-time [1]. Sistem POS ini diyakini mampu meminimalisasi kesalahan pencatatan manual yang kerap terjadi pada toko-toko tradisional [2].

UD. Tani Sejahtera, sebuah toko yang bergerak dalam penjualan alat pertanian dan kebutuhan agro lainnya di Kabupaten Langkat, masih menerapkan sistem pencatatan konvensional. Proses pengecekan stok dilakukan secara manual dan hanya berkala, sehingga sering terjadi kekeliruan dalam jumlah stok dan keterlambatan restok barang. Hal ini diperparah oleh tingginya frekuensi transaksi harian dan margin keuntungan yang relatif tipis, yakni hanya berkisar 7–12%.

Studi sebelumnya membuktikan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan akurasi data, efisiensi transaksi, dan mempermudah proses pelaporan [3], [4]. Dengan sistem POS yang terintegrasi, pemilik usaha dapat memantau performa penjualan secara langsung serta mengambil keputusan berbasis data yang akurat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem POS berbasis web yang dapat mempercepat proses transaksi, mengelola stok barang secara efisien, dan mendukung pengambilan keputusan manajerial di UD. Tani Sejahtera.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang dikombinasikan dengan pendekatan *Agile*, guna memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dan responsif terhadap umpan balik pengguna [5]. Diharapkan, sistem POS yang dikembangkan dapat menjadi solusi teknologi yang aplikatif dan adaptif bagi UMKM sejenis di sektor perdagangan ritel pertanian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Point of Sale (POS)

Sistem Point of Sale (POS) merupakan aplikasi yang digunakan untuk mencatat transaksi penjualan, mengelola data produk, serta menghasilkan laporan secara otomatis. POS berbasis web memiliki keunggulan dalam efisiensi, akurasi data, dan aksesibilitas real-time, yang sangat membantu UMKM dalam meningkatkan produktivitas dan pengambilan keputusan berbasis data [1], [2]. Selain itu, POS juga dapat digunakan untuk analisis perilaku pelanggan dan perencanaan stok yang lebih baik [3].

2.2. UD. Tani Sejahtera

UD. Tani Sejahtera adalah sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan alat-alat pertanian, pupuk, dan pestisida yang berlokasi di Jl. Kartini, Brandan Barat, Kec. Babalan, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Sebagai usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), toko ini melayani petani di sekitarnya dengan menyediakan berbagai kebutuhan untuk mendukung kegiatan pertanian. Seiring dengan meningkatnya jumlah pelanggan dan produk yang tersedia, kebutuhan akan sistem yang dapat mendukung operasional toko menjadi semakin

penting. Saat ini, proses pengelolaan transaksi dan inventaris di UD. Tani Sejahtera masih dilakukan secara manual, yang berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan dan kesulitan dalam memantau stok secara real-time. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem Point of Sale (POS) berbasis web untuk meningkatkan efisiensi operasional toko.

2.3. Selenium Testing

Selenium adalah *suite* perangkat lunak *open-source* yang populer untuk mengotomatisasi pengujian aplikasi web. Keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk mensimulasikan interaksi pengguna dengan *browser*, sehingga memfasilitasi pengujian fungsional yang efisien. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa Selenium, khususnya Selenium IDE dan WebDriver, sangat efektif dalam menguji fungsionalitas aplikasi web, seperti pada sistem absensi siswa dan aplikasi berbasis web lainnya [6]. Penerapan Selenium terus berkembang, termasuk integrasinya dengan metode lain untuk efektivitas dan *maintainability* yang lebih baik.

2.4. Black-box Testing

Black-box testing adalah metode pengujian yang mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak dari perspektif pengguna tanpa pengetahuan internal tentang kode atau struktur sistem. Pengujian ini berfokus pada masukan dan keluaran yang diharapkan, memastikan sistem memenuhi persyaratan fungsionalitas [7]. Teknik umum yang digunakan meliputi *equivalence partitioning* dan *boundary value analysis*. Metode ini krusial untuk menemukan kesalahan dari sudut pandang pengguna, meskipun cakupan pengujian mungkin tidak mencakup semua jalur kode internal. Penerapan metode ini banyak ditemukan dalam pengujian sistem informasi berbasis web di berbagai sektor di Indonesia.

2.5. White-box Testing

White-box testing, atau pengujian berbasis kode, melibatkan evaluasi struktur internal, desain, dan implementasi sistem. Penguji memiliki akses ke kode sumber untuk memverifikasi jalur kode, struktur data, dan memastikan bahwa semua pernyataan atau kondisi telah dieksekusi [8]. Metode ini sangat efektif dalam mengidentifikasi cacat tersembunyi seperti *dead code* atau kerentanan keamanan, serta membantu mengoptimalkan kinerja aplikasi. Meskipun memerlukan pemahaman mendalam tentang pemrograman, *white-box testing* sering diimplementasikan dalam pengujian aplikasi berbasis Android dan web di Indonesia menggunakan teknik seperti *basis path testing*.

2.6. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sistem yang berjalan melalui browser dan dapat diakses kapan saja selama terhubung ke internet. Keunggulannya

terletak pada kemudahan pemeliharaan, kemudahan akses, serta integrasi dengan berbagai perangkat [9]. Sistem ini mendukung efisiensi operasional dan mempercepat proses bisnis, khususnya pada sektor perdagangan dan UMKM [10].

2.7. Metode Research and Development (R&D)

Research and Development (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, kemudian menguji efektivitas produk tersebut. Dalam konteks pengembangan sistem, R&D diterapkan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merancang sistem, mengembangkan produk, dan mengevaluasinya sebelum digunakan secara luas [5]. Metode ini cocok untuk proyek pengembangan aplikasi karena menekankan proses yang sistematis dan berbasis kebutuhan nyata pengguna [11].

2.8. Metode Agile

Agile adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan fleksibilitas, iterasi cepat, serta kolaborasi berkelanjutan antara pengembang dan pengguna. Agile memungkinkan sistem dikembangkan dalam tahapan pendek (*sprint*), di mana setiap tahap menghasilkan versi produk yang dapat diuji dan disempurnakan [12]. Dalam implementasinya, Agile sangat efektif untuk proyek-proyek berskala kecil hingga menengah seperti sistem POS di UMKM karena dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan secara dinamis [13].

2.9. Efisiensi Operasional UMKM

Efisiensi operasional menjadi faktor penting bagi keberlanjutan UMKM yang memiliki sumber daya terbatas dan margin keuntungan kecil. Penggunaan sistem POS berbasis web terbukti dapat mempercepat transaksi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta menghasilkan laporan yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan strategis [2].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web pada toko UD. Tani Sejahtera. Model ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara terstruktur melalui tahapan identifikasi masalah, desain sistem, pengembangan produk, pengujian, hingga evaluasi [5].

Selain itu, penelitian ini mengadopsi pendekatan *Agile* untuk mendukung fleksibilitas dan responsivitas dalam proses pengembangan. Metode Agile memungkinkan sistem dikembangkan dalam siklus iteratif (*sprint*), dengan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan dan masukan pengguna [12], [13]. Pendekatan ini menekankan kolaborasi berkelanjutan antara pengembang dan pengguna, serta penyempurnaan sistem secara bertahap.

3.1. Observasi

Penelitian ini menggunakan metode observasi untuk memperoleh data melalui pengamatan langsung terhadap proses transaksi dan pengelolaan stok barang di toko UD. Tani Sejahtera. Observasi dilakukan untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam sistem pencatatan manual, serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem POS yang lebih efisien.

3.2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan pendekatan tatap muka antara peneliti dan pemilik atau staf toko. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi lebih mendalam tentang alur kerja yang berjalan, kendala yang dihadapi dalam manajemen stok dan transaksi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan.

3.3. Studi Pustaka

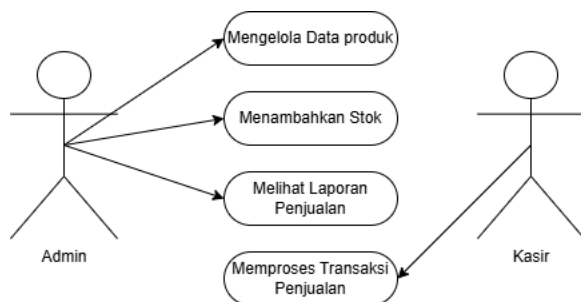
Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan referensi yang relevan sebagai landasan teori dalam pengembangan sistem. Sumber informasi diambil dari buku, jurnal ilmiah, artikel, serta penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi, POS berbasis web, dan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode R&D dan Agile [1].

3.4. Evaluasi Sistem

Sistem dievaluasi menggunakan dua metode utama, yaitu *Blackbox Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan input-output, dan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap desain, layanan, dan efisiensi sistem. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna dengan tingkat kepuasan lebih dari 80% pada setiap aspek [5].

3.5. Use Case Diagram

Use case diagram berikut menggambarkan berbagai interaksi antara pengguna sistem, yaitu admin dan kasir, dengan fungsionalitas utama dalam aplikasi Point of Sale (POS). Diagram ini menunjukkan tugas dan peran masing-masing aktor dalam mengelola data produk, menambah stok, memproses transaksi penjualan, dan melihat laporan penjualan.



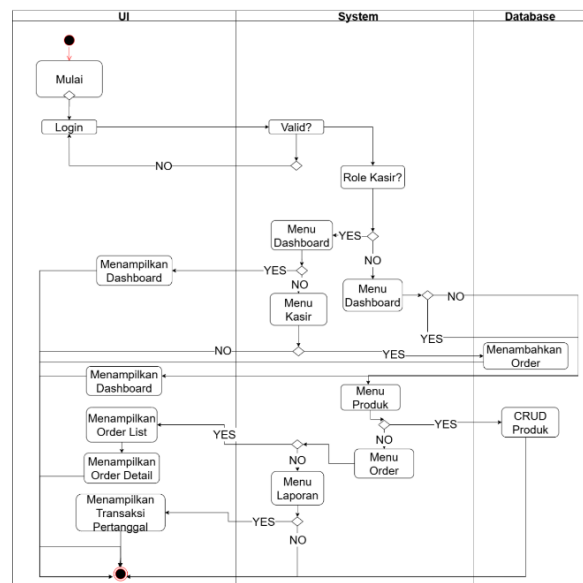
Gambar 1. Rancangan use case diagram

Use case diagram sistem Point of Sale (POS) di UD Tani Sejahtera menggambarkan interaksi antara

dua aktor utama, yaitu Admin dan Kasir, beserta perannya masing-masing. Admin bertanggung jawab dalam mengelola data produk, menambah stok, dan mengakses laporan penjualan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sementara itu, Kasir fokus pada proses transaksi penjualan, mulai dari pemilihan produk hingga pengelolaan pembayaran. Diagram ini memberikan gambaran ringkas mengenai pembagian tugas dalam sistem, di mana admin menangani aspek manajerial dan kasir memastikan kelancaran transaksi.

3.6. Activity Diagram

Activity diagram berikut menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam sistem Point of Sale (POS) di UD Tani Sejahtera.

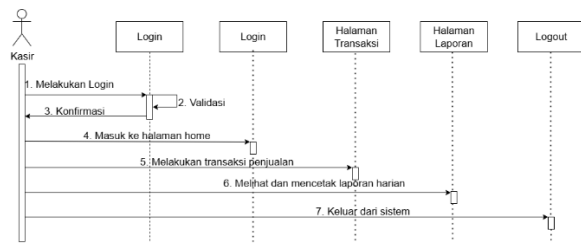


Gambar 2. Activity Diagram

Activity Diagram ini menggambarkan rancangan alur kerja aplikasi Point of Sale (POS). Setelah login, sistem akan mengidentifikasi peran pengguna. Kasir hanya dapat mengakses menu kasir untuk menambahkan order, melihat daftar produk. Sementara itu, admin memiliki akses penuh, termasuk menambahkan produk, Melihat histori pembelian, dan laporan secara detail. Alur ini dimulai dari login, kemudian bercabang ke menu sesuai peran pengguna. Setiap menu memiliki aktivitas spesifik yang mendukung operasional sehari-hari, seperti melayani transaksi pelanggan, menambahkan produk baru, dan mengelola stok. Diagram ini menunjukkan dengan jelas bagaimana sistem mengatur akses dan tugas masing-masing pengguna.

3.7. Sequence Diagram

Sistem kasir berbasis POS di Toko UD. Tani Sejahtera mempermudah proses transaksi dan pengelolaan penjualan. Sequence diagram berikut menggambarkan alur interaksi antara kasir dan sistem POS dalam menjalankan operasional toko.

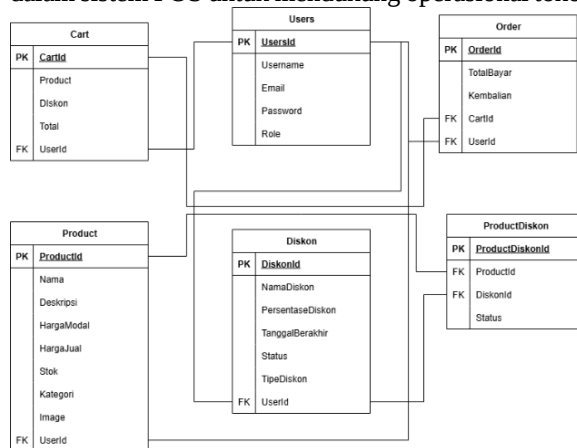


Gambar 3. Sequence Diagram

Sequence diagram ini menggambarkan alur interaksi dalam sistem kasir berbasis POS. Pertama, kasir melakukan login untuk mengakses sistem, yang kemudian divalidasi oleh sistem untuk memastikan kredensial yang dimasukkan sesuai. Setelah validasi berhasil, sistem mengonfirmasi login dan mengarahkan kasir ke halaman utama. Di halaman utama, kasir melanjutkan untuk melakukan transaksi penjualan, di mana data barang yang dibeli dan total harga dihitung dan dicatat oleh sistem. Setelah transaksi selesai, kasir dapat melihat dan mencetak laporan harian untuk memantau aktivitas penjualan yang telah dilakukan pada hari itu. Terakhir, setelah selesai menggunakan sistem, kasir dapat keluar (logout) untuk mengakhiri sesi mereka.

3.8. Class diagram

Sistem Point of Sale (POS) di Toko UD. Tani Sejahtera mengelola transaksi, produk, pengguna, dan diskon dengan efisien. Class diagram berikut menggambarkan struktur hubungan antar entitas dalam sistem POS untuk mendukung operasional toko.



Gambar 4. Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur sistem database aplikasi POS, yang mencakup entitas Users, Cart, Order, Product, Diskon, dan ProductDiskon. Users menyimpan data pengguna sistem, yang dapat mengakses beberapa Cart. Setiap Cart terhubung dengan Order yang mencatat transaksi, sementara Product menyimpan informasi tentang produk yang dijual. Diskon mencatat detail diskon yang diterapkan pada produk, dan ProductDiskon menghubungkan produk dengan diskon yang berlaku. Diagram ini menunjukkan hubungan antar entitas yang memungkinkan pengelolaan transaksi dan produk

yang lebih efisien dalam sistem POS di Toko UD. Tani Sejahtera.

3.9. Desain User Interface

Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard. Halaman ini memberikan gambaran umum tentang status operasional toko, termasuk ringkasan transaksi, stok barang, dan laporan penjualan. Fungsinya adalah untuk membantu admin memantau kinerja toko secara real-time dan mengambil keputusan yang tepat.

3.9.1. Halaman Login

Halaman Login adalah halaman pertama yang diakses oleh kasir atau admin untuk masuk ke sistem POS. Pengguna harus memasukkan username dan password yang valid untuk mendapatkan akses. Desain halaman ini sederhana dengan dua kolom untuk memasukkan kredensial dan tombol untuk mengonfirmasi login.

Login
Forgot your password?

Email

Password

☒ Keep me logged in

Gambar 6. Desain Login

3.9.2. Halaman Dashboard

Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard. Halaman ini memberikan gambaran umum tentang status operasional toko, termasuk ringkasan transaksi, stok barang, dan laporan penjualan. Fungsinya adalah untuk membantu admin memantau kinerja toko secara real-time dan mengambil keputusan yang tepat.

Dashboard
Home > Dashboard

11 Okt 2023 - 11 Nov 2024

Total Diskon
Rp.100.000.000

Penjualan Terakhir

Order ID	Tanggal	Harga
475475	Nov 01, 2023	RP.200.000
475475	Nov 01, 2023	RP.200.000

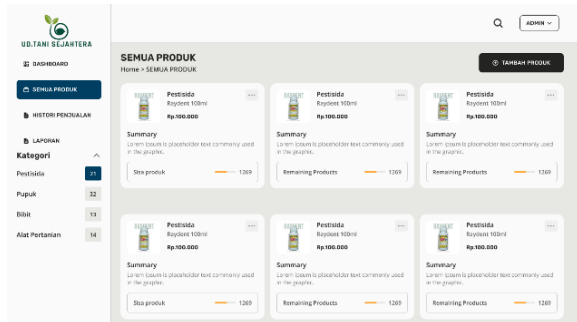
Peringatan Stok sedikit

Nama Produk	Kategori	Sisa Stok
Rendeng 100g	Pasta	2
Graissone 200ml	Pasta	2
Deda 120ml	Pasta	3

Gambar 7. Desain Dashboard

3.9.3. Halaman Semua Produk

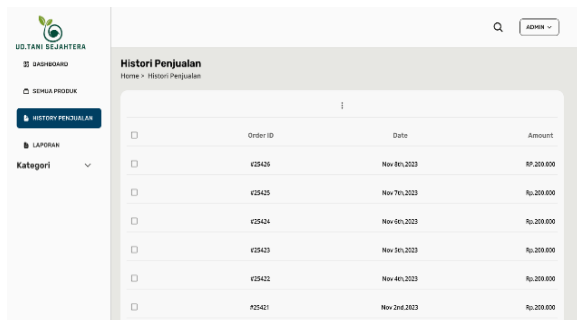
Halaman Semua Produk menampilkan daftar lengkap produk yang tersedia di toko. Admin dapat melihat detail setiap produk seperti harga, jumlah stok, dan kategori. Halaman ini memungkinkan admin untuk mengelola inventaris, menambah produk baru, atau memperbarui informasi produk yang ada.



Gambar 8. Desain Semua Produk

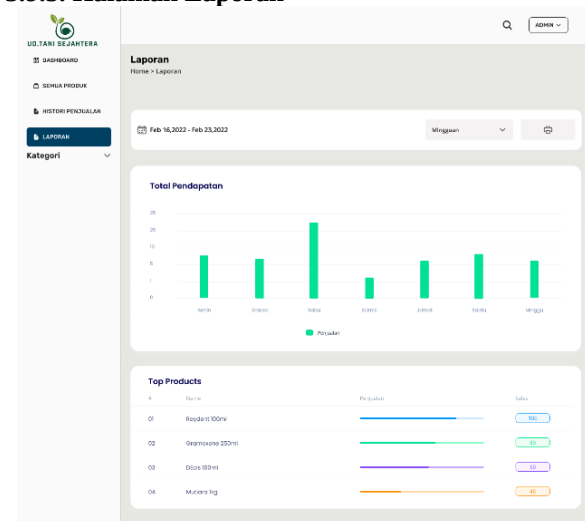
3.9.4. Halaman Histori Penjualan

Halaman Histori Penjualan menyajikan data transaksi yang telah dilakukan. Admin dan kasir dapat melihat rincian setiap transaksi, termasuk produk yang dibeli, jumlah, dan total pembayaran. Halaman ini penting untuk memantau pola penjualan dan membuat laporan keuangan yang akurat.



Gambar 9. Desain Histori Penjualan

3.9.5. Halaman Laporan

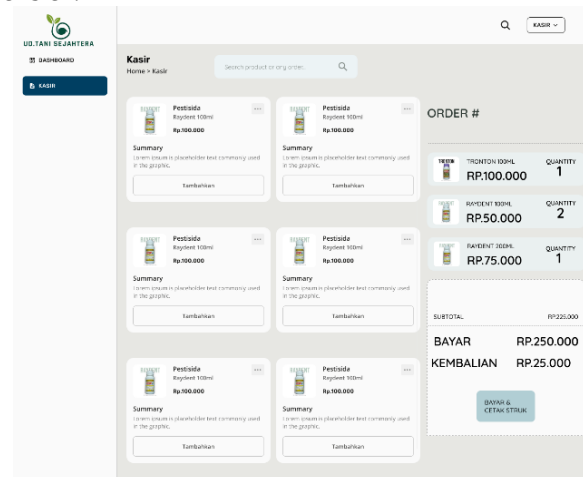


Gambar 10. Desain Halaman Laporan

Halaman Laporan menyediakan analisis kinerja toko, termasuk total pendapatan, produk terlaris, dan laporan keuangan lainnya. Admin dapat melihat data berdasarkan periode tertentu (harian, mingguan, atau bulanan) dan mencetak laporan untuk keperluan administrasi atau evaluasi.

3.9.6. Halaman Kasir

Halaman Kasir adalah antarmuka yang digunakan kasir untuk memproses transaksi penjualan. Kasir dapat memilih produk yang dibeli, menghitung total harga, dan memproses pembayaran. Halaman ini juga menyertakan tombol untuk mencetak struk pembelian, memastikan transaksi berjalan lancar dan efisien.



Gambar 11. Desain Halaman Kasir

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Tampilan Sistem

Pada bagian ini, dijelaskan tampilan umum sistem POS yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola produk, transaksi, dan laporan. Setiap halaman memiliki fitur yang mendukung operasional kasir dan admin secara efisien. Berikut adalah penjelasan detail mengenai tampilan pada setiap halaman.

4.1.1. Halaman Login

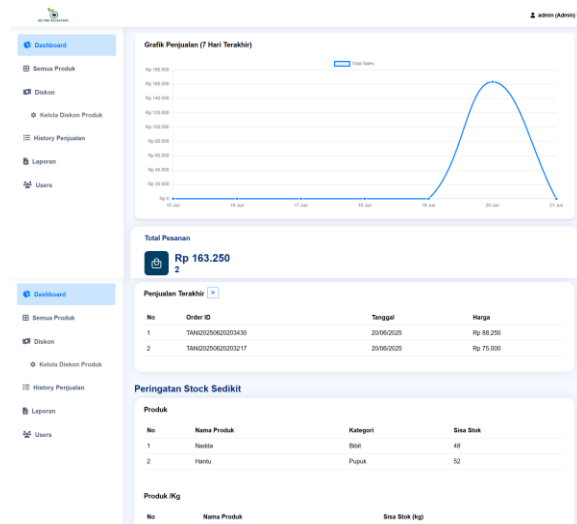


Gambar 12. Halaman Login

Digunakan oleh admin dan kasir untuk mengakses sistem POS dengan memasukkan username dan password. Sistem akan menyesuaikan tampilan dashboard berdasarkan peran pengguna.

4.1.2. Halaman Dashboard Admin

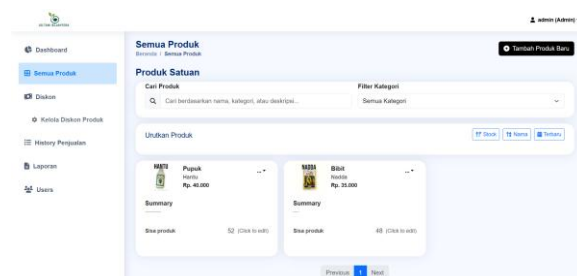
Menampilkan ringkasan informasi toko seperti Grafik penjualan 7 hari terakhir, total penjualan, notifikasi stok rendah, dan akses cepat ke menu utama seperti produk, laporan, dan pengguna.



Gambar 13. Halaman Dashboard Admin

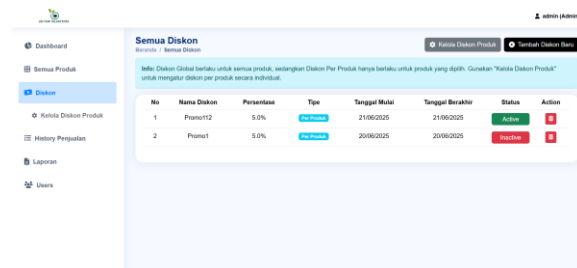
4.1.3. Halaman Semua Produk

Berisi daftar seluruh produk yang tersedia di toko, lengkap dengan nama, harga, dan stok. Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus produk dari sistem.



Gambar 14. Halaman semua produk

4.1.4. Halaman Diskon

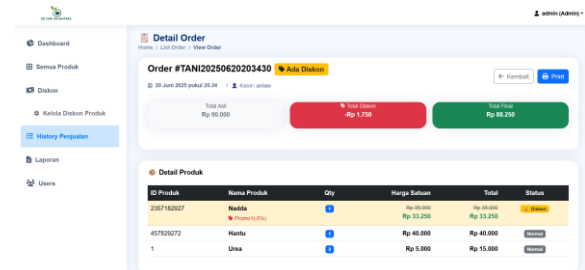


Gambar 15. Halaman Diskon

Fitur ini memungkinkan admin mengatur diskon transaksi berdasarkan persentase dan periode waktu tertentu yang akan diterapkan otomatis saat transaksi.

4.1.5. Halaman History Penjualan

Menampilkan riwayat transaksi yang telah dilakukan, termasuk tanggal, total pembayaran, dan produk yang terjual. Berguna untuk pelacakan data transaksi.



Gambar 16. Halaman History Penjualan

4.1.6. Halaman Laporan Admin

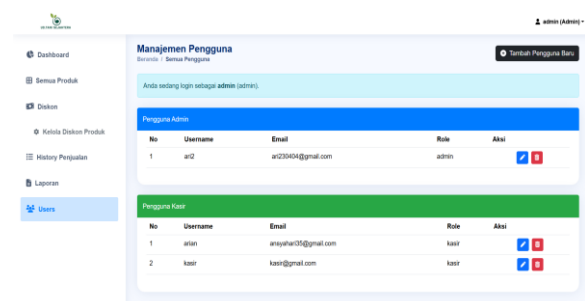
Admin dapat melihat laporan penjualan berbasis grafik dan data tabular untuk periode tertentu serta produk terlaris. Tersedia fitur cetak laporan.



Gambar 17. Halaman Laporan Admin

4.1.7. Halaman Manajemen Pengguna

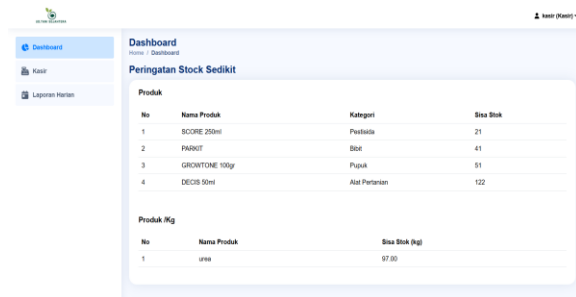
Admin dapat melihat daftar pengguna sistem, menambahkan akun baru, mengatur peran pengguna (admin atau kasir), serta mengedit atau menghapus data pengguna.



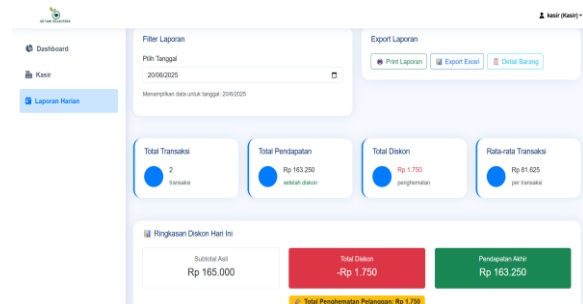
Gambar 18. Halaman manajemen pengguna

4.1.8. Halaman Dashboard Kasir

Setelah login, kasir diarahkan ke dashboard yang menampilkan daftar produk dan informasi stok yang mendekati habis sebagai persiapan transaksi.



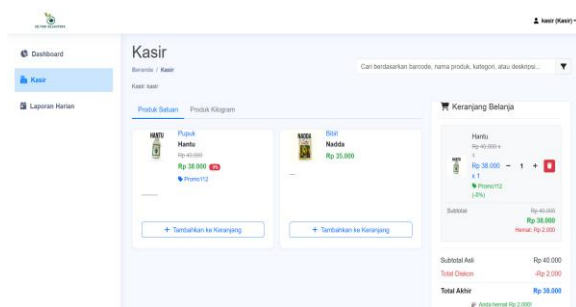
Gambar 19. Halaman dashboard kasir



Gambar 21. Halaman laporan harian kasir

4.1.9. Halaman Penjualan Kasir

Digunakan kasir untuk melakukan transaksi penjualan. Produk dipilih, diskon diterapkan otomatis (jika ada), dan pembayaran dilakukan, termasuk metode QRIS.



Gambar 20. Halaman penjualan kasir

4.1.10. Halaman Laporan Harian Kasir

Kasir dapat melihat dan mencetak laporan penjualan harian yang memuat daftar transaksi, keuntungan, dan total pendapatan hari itu.

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem POS berbasis web di Toko UD. Tani Sejahtera dilakukan untuk memastikan bahwa fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan harapan pengguna dan tujuan yang diinginkan. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas sistem dalam hal fungsionalitas, performa, dan keamanan sebelum sistem diterapkan dalam operasional sehari-hari.

4.2.1. Selenium Testing

Pengujian sistem POS berbasis web di Toko UD. Tani Sejahtera dilakukan untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai harapan. Metode yang digunakan meliputi *Blackbox Testing* untuk menguji fungsi berdasarkan input dan output tanpa melihat kode, serta *Whitebox Testing* untuk menganalisis logika program secara langsung. Pengujian difokuskan pada skenario fungsional menggunakan *Selenium IDE* secara otomatis, yang menampilkan hasil dalam indikator keberhasilan atau kegagalan. Meskipun efektif untuk uji komponen, Selenium IDE memiliki keterbatasan karena tidak mencakup pengujian performa atau keamanan. Oleh karena itu, pengujian lanjutan tetap diperlukan untuk menjamin stabilitas dan ketahanan sistem secara menyeluruh.

Tabel 1. Selenium testing

No	Fitur yang diuji	Berhasil	Gagal
1.	Apakah halaman utama ditampilkan dengan benar?	✓	
2.	Bisakah kasir menambahkan produk ke keranjang dengan benar?	✓	
3.	Bisakah kasir memproses pembayaran menggunakan QRIS?	✓	
4.	Apakah halaman login menampilkan dengan benar dan dapat digunakan oleh admin dan kasir?	✓	
5.	Bisakah admin dan kasir login dengan akun yang valid?	✓	
6.	Bisakah admin mengelola data pengguna (menambah, mengedit, menghapus)?	✓	
7.	Bisakah kasir melihat total pendapatan dan keuntungan harian?	✓	
8.	Apakah halaman laporan kasir menampilkan transaksi yang benar?	✓	
9.	Bisakah kasir melihat dan mencetak laporan harian transaksi?	✓	
10.	Apakah produk dengan stok rendah ditampilkan di dashboard kasir?	✓	
11.	Bisakah admin mengelola diskon untuk transaksi?	✓	
12.	Apakah sistem berhasil logout setelah pengguna memilih opsi logout?	✓	
13.	Bisakah kasir menambahkan produk dengan alat pemindai kode/barcode?	✓	
14.	Apakah halaman laporan admin menampilkan grafik dan laporan dengan benar?	✓	
15.	Apakah sistem menampilkan data produk yang tepat di setiap halaman terkait?	✓	

4.2.2. User Acceptance Testing

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan terhadap 10 responden yang terdiri dari admin dan kasir untuk mengevaluasi tingkat penerimaan sistem POS berbasis web. Kuesioner

menggunakan skala Likert lima poin dan mencakup aspek kemudahan penggunaan, fungsionalitas, dan performa sistem. Data dikalkulasi dalam bentuk persentase untuk mengukur kepuasan pengguna dan mengidentifikasi area yang masih perlu diperbaiki.

Tabel 2. Hasil pengujian UAT

No	Indikator	Jumlah Butir	%	Keterangan
1	Desain	3	89%	Sangat Baik
2	Layanan	5	88%	Sangat Baik
3	Efisien	4	83%	Baik

Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) terhadap indikator desain, layanan, dan efisiensi, sistem POS berbasis web yang dikembangkan dinilai cukup efektif dalam mendukung operasional pengguna. Indikator **desain** memperoleh nilai 89%, menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa tampilan sistem mudah dipahami dan cukup menarik, meskipun masih ada ruang perbaikan visual. Indikator **layanan** mendapat nilai 88%, mencerminkan bahwa sistem telah membantu mempercepat transaksi dan mempermudah pengelolaan data. Sementara itu, indikator **efisiensi** mencapai 83%, mengindikasikan bahwa sistem cukup efisien dalam operasional harian, meskipun terdapat masukan terkait kecepatan dan kemudahan akses. Secara keseluruhan, sistem POS diterima dengan baik oleh admin dan kasir, namun tetap terbuka untuk penyempurnaan di beberapa aspek.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web yang berhasil meningkatkan efisiensi operasional toko UD. Tani Sejahtera, khususnya dalam hal kecepatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan penjualan. Berdasarkan hasil *User Acceptance Testing* (UAT), sistem mendapatkan tingkat kepuasan tinggi dari pengguna, yaitu 89% untuk desain, 88% untuk layanan, dan 83% untuk efisiensi, yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh kasir dan admin. Sistem ini juga meminimalkan kesalahan pencatatan manual yang sebelumnya sering terjadi. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem diperluas ke platform mobile agar dapat digunakan secara lebih fleksibel, serta dilakukan pelatihan rutin bagi pengguna untuk memastikan seluruh fitur dapat dimanfaatkan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. D. Prayudha, M. A. Irwansyah, and H. Anra, "Rancang Bangun Aplikasi Point of Sale (POS App) Berbasis Progressive Web App untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, vol. 12, no. 2, p. 330, Apr. 2024, doi: 10.26418/justin.v12i2.76824.
- [2] H. Sutisna and C. Maulina, "Implementasi Metode ROP Pada Perancangan Sistem Informasi Persediaan Produk Kecantikan pada CV BK Tasikmalaya," 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi>
- [3] E. Magdalena Sipayung and C. Fiarni, "Evaluation of Use of Point of Sale Applications Using Technology Acceptance Model at MSMEs," 2020.
- [4] B. A. Susanto, D. E. Puspitasari, R. Z. Alhamri, M. Informatika, K. Kediri, and P. N. Malang, "Sistem Informasi Penjualan dan Manajemen Stok Berbasis Web Studi Kasus Silver Cell Group," *JURNAL INFORMATIKA & MULTIMEDIA*, vol. 15, no. 1, 2023.
- [5] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, May 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.
- [6] A. Alif Fahrizal, P. Arda Imawan, M. Abi Syihab, A. Majid, and A. Saifudin, "Pengujian Aplikasi Web Absensi Siswa Menggunakan Selenium IDE," 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- [7] Y. Mad Cani and A. Ali Ridha, "Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa di SMK Tarbiyatul Ulum Karawang," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 9, no. 9, pp. 754–760, 2023, doi: 10.5281/zenodo.8084698.
- [8] C. T. Pratala, E. M. Asyer, I. Prayudi, and A. Saifudin, "Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 111, Jun. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.4713.
- [9] A. Agus and B. Hartono, "Sistem Informasi Inventaris Sekolah Berbasis Multiuser pada MTs Negeri Mraggen," *Jurnal Cakrawala Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 8–17, Jun. 2023, doi: 10.54066/jci.v3i1.277.
- [10] B. Rizki, N. G. Ginasta, M. A. Tamrin, and A. Rahman, "Customer Loyalty Segmentation on Point of Sale System Using Recency-Frequency-Monetary (RFM) and K-Means," *Jurnal Online Informatika*, vol. 5, no. 2, p. 130, Dec. 2020, doi: 10.15575/join.v5i2.511.
- [11] I. A. Ashari, A. Wirasto, D. Nugroho Triwibowo, and P. Purwono, "Implementasi Market Basket Analysis dengan Algoritma Apriori untuk Analisis Pendapatan Usaha Retail," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 3, pp. 701–709, Jul. 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i3.1439.
- [12] A. Ardytia Febrian Amarta and I. Gita Anugrah, "Implementasi Agile Scrum Dengan Menggunakan Trello Sebagai Manajemen Proyek Di PT Andromedia," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 6, 2021.
- [13] B. Hendrik and B. R. Suteja, "Identifikasi Risiko Program Maintenance dalam Pengelolaan Proyek Berbasis Agile Menggunakan Pohon Klasifikasi," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, Apr. 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3545.