

Optimalisasi Kinerja Sistem Transaksi Melalui Pengembangan Aplikasi Kasir Berbasis *Mobile* Android

Farhan Mualif*¹, Ikrimach²

¹Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta Jl. Siliwangi (Ringroad Utara), Jombor, Sleman, D.I. Yogyakarta - Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta Jl. Siliwangi (Ringroad Utara), Jombor, Sleman, D.I. Yogyakarta - Indonesia

E-mail: farhan.5210411219@student.uty.ac.id¹, ikrimach@uty.ac.id²

Abstract — This research aims to develop an Android mobile-based cashier application system at Toko Nay Sahabat Alam. The store currently does not have a system that facilitates the sales transaction process, inventory management, and sales and purchase history in a structured manner, which results in less efficient business processes and the risk of operational errors. The proposed cashier application is designed to optimize the sales transaction process, stock inventory management, and display sales and purchase history. The system architecture is implemented using Rest API, with the backend developed using Laravel framework and MySQL database management system. Android mobile application development using Flutter. The development methodology used is agile. Testing is done using the black-box testing method and the results show that all application features run as expected. End-user testing was also conducted using a questionnaire to measure user satisfaction with the application. The questionnaire results showed that most users were satisfied with this application as a whole, with 57.1% of respondents giving the highest score of 5, 35.7% giving a score of 4, and 7.1% giving a neutral score of 3. The system implementation results can improve operational efficiency, minimize errors in the transaction process, and facilitate more effective transaction and inventory data management.

Keyword — Android, Application, Optimization, Transaction system, Mobile

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem aplikasi kasir berbasis *mobile* android pada Toko Nay Sahabat Alam. Toko tersebut saat ini belum memiliki sistem yang memfasilitasi proses transaksi penjualan, manajemen persediaan stok barang, serta riwayat penjualan dan pembelian secara terstruktur, yang mengakibatkan proses bisnis kurang efisien dan memiliki risiko kesalahan operasional. Aplikasi kasir yang diusulkan dirancang untuk mengoptimalkan proses transaksi penjualan, manajemen persediaan stok barang, serta menampilkan riwayat penjualan dan pembelian. Arsitektur sistem diimplementasikan menggunakan *Rest Api*, dengan *backend* yang dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan sistem manajemen basis data MySQL. Pengembangan aplikasi *mobile* Android menggunakan Flutter. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah *agile*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* dan hasilnya menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dilakukan juga pengujian terhadap pengguna akhir dengan menggunakan survei kuisisioner untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa puas dengan aplikasi ini secara keseluruhan, dengan 57,1% responden memberikan skor tertinggi 5, 35,7% memberikan skor 4, dan 7,1% memberikan skor netral 3. Hasil implementasi sistem dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalisir kesalahan dalam proses transaksi, serta memfasilitasi pengelolaan data transaksi dan inventaris secara lebih efektif.

Kata kunci— Android, Aplikasi, Optimalisasi, Sistem transaksi, Mobile

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan manajemen telah menjadikan keduanya sebagai kebutuhan fundamental di zaman modern ini [1]. Pada penelitian sebelumnya oleh Nendi menegaskan bahwa teknologi informasi merupakan kunci keberhasilan UMKM di era digital [2]. Dengan memanfaatkan teknologi, UMKM tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga menciptakan peluang bisnis baru yang inovatif dan adaptif terhadap perubahan pasar. Salah satu contoh teknologi informasi yang dibutuhkan saat ini adalah sistem kasir. Sistem ini berfungsi untuk menghitung total belanja dengan cepat dan tepat, sehingga menjadi solusi yang efisien dalam transaksi [3].

Dengan perkembangan teknologi, salah satu cara untuk meningkatkan daya saing bisnis adalah melalui penggunaan sistem aplikasi kasir yang mempermudah pencatatan transaksi keuangan. Seorang pengusaha mengelola bisnisnya dengan tujuan memperoleh keuntungan. Untuk mencapai keuntungan tersebut, kegiatan penjualan menjadi penting guna memastikan keberlangsungan operasional usaha [4].

Salah satu bidang yang perlu didukung oleh teknologi komputer adalah sistem penjualan dan pelaporan barang yang dilakukan secara digital. Dengan ini, memungkinkan pengelolaan data penjualan dan inventori yang lebih efisien, mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan, serta mempercepat proses transaksi dan pembuatan laporan. Akurasi data yang dihasilkan oleh sistem komputerisasi sangat penting untuk pengambilan keputusan bisnis yang tepat, seperti perencanaan promosi [5].

Penelitian oleh F. D. R. M. Ardhiyansyah membahas tentang aplikasi kasir berbasis web pada Rumah Yatim dan Tahfidz Qur'an Madani yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman php dan MySQL. Aplikasi yang dibuat mempermudah kasir dalam mengelola laporan penjualan. Data penjualan disimpan dengan aman dan efisien, karena yang dulunya berupa kertas sekarang disimpan dalam bentuk digital (softfile), sehingga mengurangi kebutuhan akan ruang penyimpanan [6]. Selanjutnya Penelitian oleh R. Septian, G. yang berjudul Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Batik Wiryo berbasis Java. Dalam penelitian tersebut membahas tentang membangun sistem aplikasi kasir. Tujuan dari pengembangan aplikasi adalah untuk memudahkan proses pendataan dan pengolaan transaksi secara efektif pada usaha penjualan Bati Wiryo. Pengembangan aplikasi ini menggunakan model waterfall sebagai metode, dengan Java sebagai bahasa pemrogramannya. Kedua penelitian tersebut terdapat adanya kekurangan dalam hal mobilitas dan integrasi fitur yang lebih luas. Aplikasi kasir yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kekurangan tersebut dengan menciptakan sistem berbasis mobile Android yang lebih fleksibel dan mudah digunakan [7].

Toko Nay Sahabat Alam merupakan sebuah usaha bisnis yang bergerak di bidang bahan pangan. Di toko ini, masyarakat dapat menemukan berbagai barang, mulai dari obat-obatan, kebutuhan dapur, dan perlengkapan rumah tangga seperti sembako, sabun mandi, hingga alat pembersih. Toko ini terletak di Kabupaten Pematang, tepatnya di Desa Muncang, Kecamatan Bodeh. Toko Nay Sahabat Alam belum memiliki sistem yang memfasilitasi pengelolaan persediaan stok barang dan juga belum terdapat sistem laporan penjualan dan pembelian yang terstruktur. Hal ini menyebabkan proses bisnis yang berjalan saat ini menjadi kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang terintegrasi untuk membantu mengelola persediaan barang, mencatat transaksi penjualan dan pembelian, serta menghasilkan laporan yang berguna bagi pengambilan keputusan bisnis.

Dengan demikian, dibuatlah sebuah sistem aplikasi kasir berbasis mobile Android untuk Toko Sahabat Alam. Sistem tersebut menawarkan fitur proses transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, serta penyajian laporan penjualan dan pembelian. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi kelancaran transaksi, meminimalisir terjadinya kesalahan, dan mencegah potensi kerugian finansial bagi bisnis ritel tersebut. Mengingat potensi besar teknologi informasi dalam memajukan UMKM dan melihat kondisi Toko Nay Sahabat Alam yang masih mengandalkan sistem manual, penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan, implementasi sistem kasir mobile ini diproyeksikan dapat meningkatkan produktivitas operasional dan memberikan efisiensi dalam manajemen data transaksi serta pengelolaan stok barang.

Penelitian dilakukan bertujuan membangun Sistem Aplikasi Kasir Berbasis Mobile Android. Dengan dibangunnya aplikasi ini, dapat membantu pemilik Toko Nay Sahabat Alam dalam mengelola transaksi lebih efisien serta mencegah terjadinya kesalahan pencatatan penjualan dan penghasilan. Metode pengembangan yang digunakan adalah *agile*.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode agile. Pendekatan Agile dalam pengembangan perangkat lunak mengutamakan interaksi yang intensif dengan pengguna akhir. Dengan demikian, aplikasi yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna secara optimal [8].

Model pengembangan perangkat lunak Agile mengikuti alur yang sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, hingga pengujian.

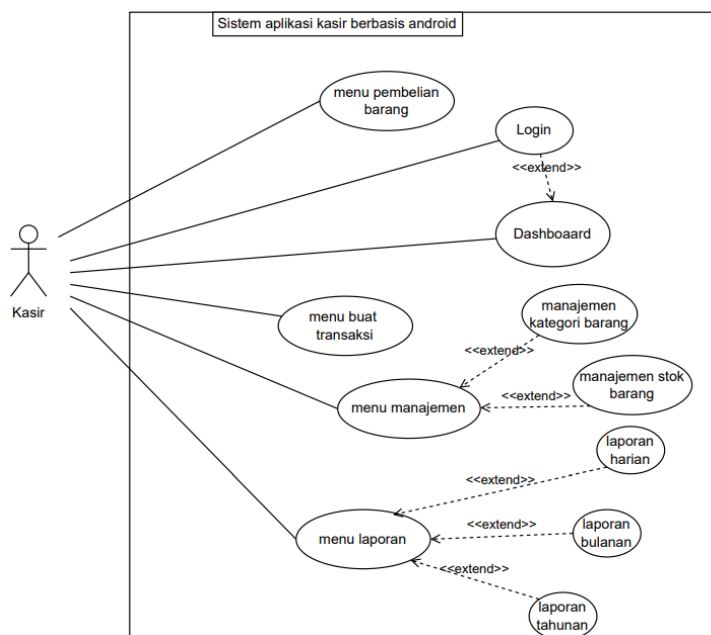
A. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan aplikasi bertujuan mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan memvalidasi kebutuhan pengguna dan sistem, sehingga dapat dijadikan dasar dalam perancangan dan pengembangan aplikasi. Pada tahap analisis kebutuhan, penulis melakukan wawancara terhadap salah satu pemilik Toko Nay Sahabat Alam untuk memperoleh informasi yang akurat dan spesifik:

B. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem, peneliti menggunakan diagram alur (flowchart), use case, ERD, dan diagram urutan (sequence) untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan secara detail fungsionalitas sistem yang akan dikembangkan.

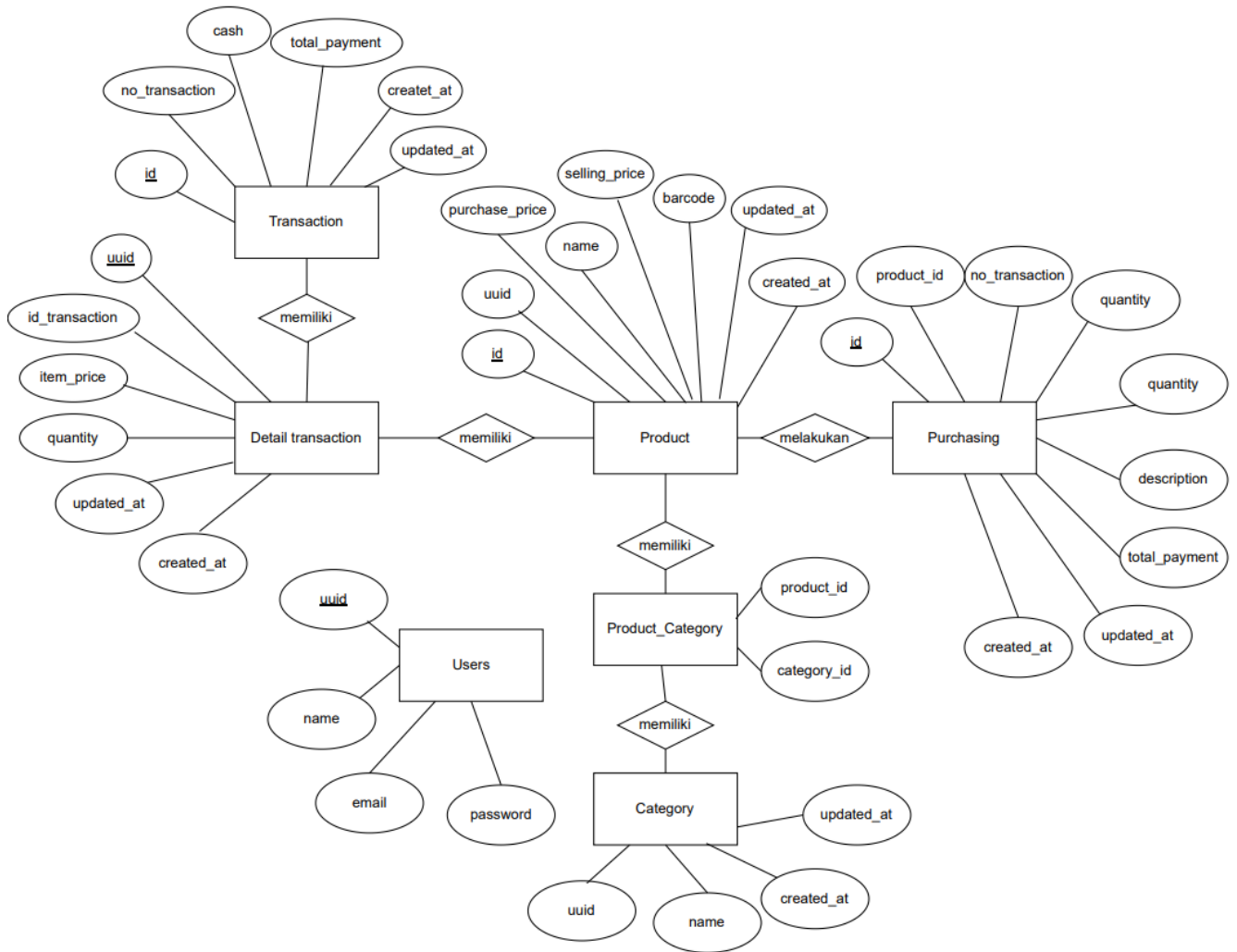
Hubungan antara fungsionalitas sistem dan aktor dapat digambarkan melalui diagram use case, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Aktor utama adalah Kasir yang dapat mengakses berbagai menu dan fitur. Fitur-fitur utama meliputi login, dashboard, pembelian barang, manajemen kategori barang, manajemen stok barang, pembuatan transaksi, serta melihat riwayat pembelian dan penjualan.



Gambar 1. Diagram usecase sistem aplikasi kasir android

Diagram usecase adalah representasi yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor [9]. Diagram ini terdiri dari aktor, use case, dan hubungan di antara keduanya, serta sering digunakan dalam tahap analisis dan perancangan sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem.

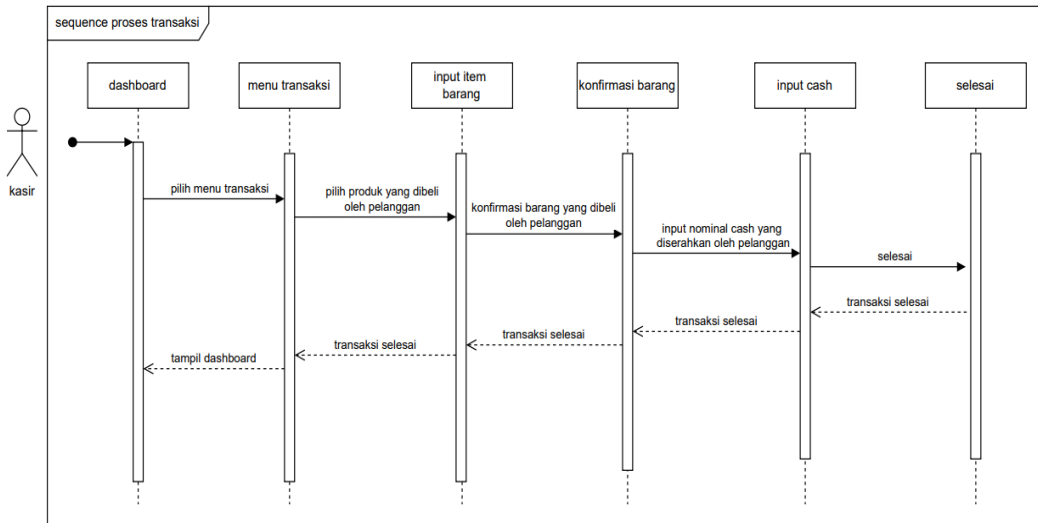
Gambar 2 merupakan Diagram ERD yang menggambarkan skema basis data pada aplikasi kasir berbasis mobile android yang dibangun. Entitas yang teridentifikasi adalah Transaction, Product, Purchasing, Category Product, dan User. Entitas Transaction memiliki atribut seperti total_payment, no_transaction, dan created_at. Atribut created_at merepresentasikan dari tanggal transaksi dilakukan. Entitas Product memiliki atribut seperti name, barcode, selling_price, purchase_price, created_at, dan updated_at. Entitas Purchasing memiliki atribut seperti no_purchasing, id_product, quantity, total_payment, dan created_at.



Gambar 2. Diagram ERD sistem aplikasi kasir android

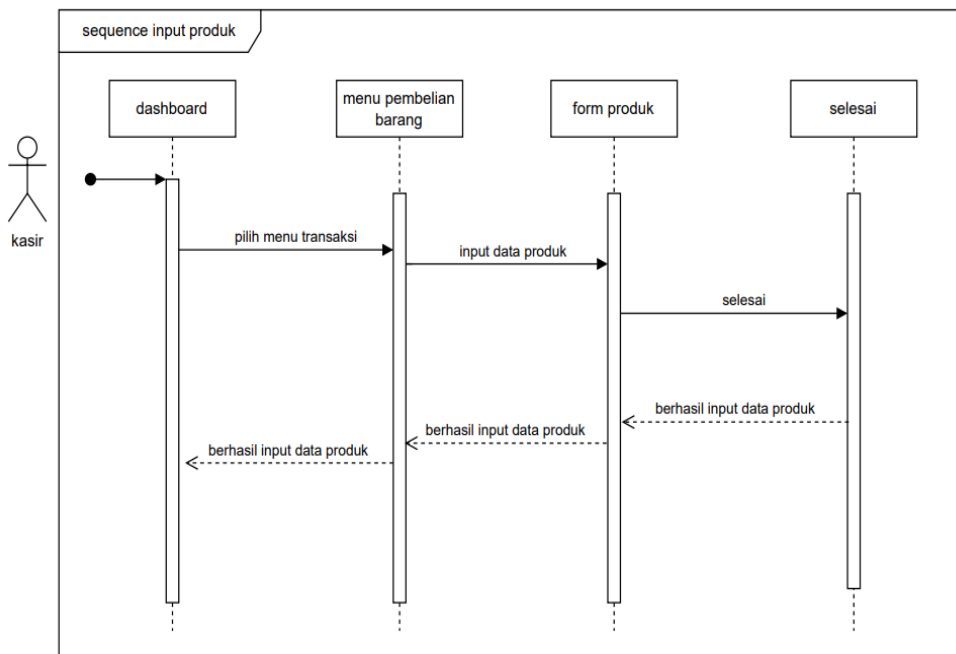
ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan diagram yang digunakan untuk merepresentasikan entitas, atribut, dan interaksi antar entitas dalam sebuah sistem [10]. ERD ini menunjukkan entitas-entitas utama yang terlibat, beserta atribut-atribut dan hubungan antar entitas tersebut [11]. ERD ini terdiri dari entitas, atribut, dan hubungan (cardinality dan optionality), yang sering digunakan dalam tahap perancangan basis data untuk memvisualisasikan struktur data secara logis.

Diagram sequence pada Gambar 3 mendeskripsikan alur proses transaksi penjualan. Kasir memulai dari halaman dashboard dan memilih menu transaksi. Kemudian kasir input item barang yang dibeli oleh pelanggan. Setelah itu, kasir menginputkan nominal uang tunai yang diserahkan oleh pelanggan untuk pembayaran transaksi. Selanjutnya, akan di arahkan ke halaman transaksi selesai.



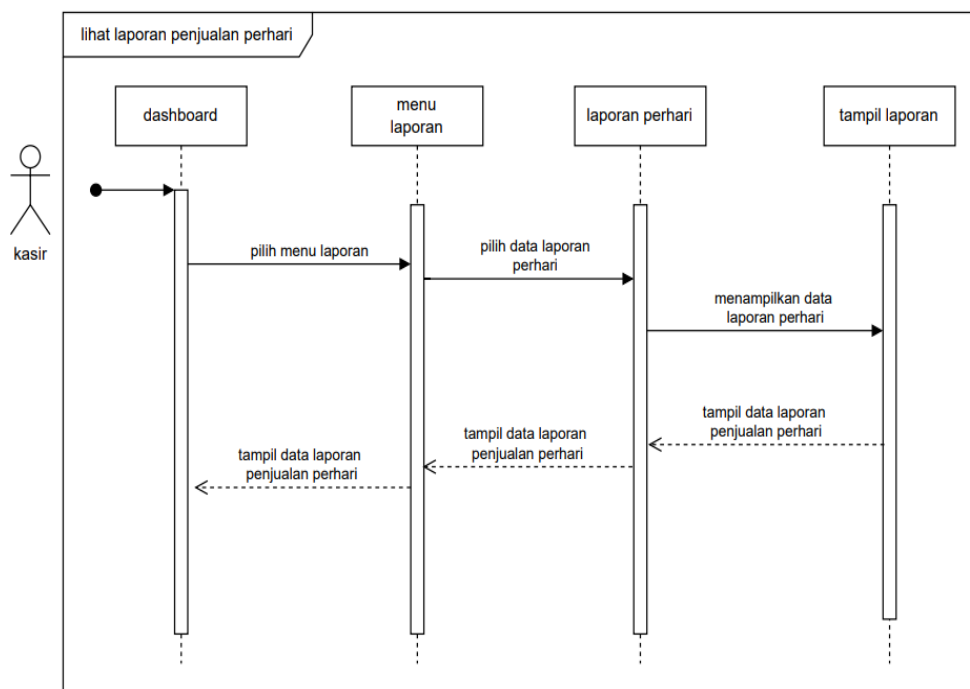
Gambar 3. Diagram sequence transaksi penjualan

Diagram sequence pada Gambar 4 menggambarkan alur proses input data barang baru. Kasir memulai dari dashboard sistem, kemudian memilih menu pembelian barang. Selanjutnya, akan diarahkan ke form input data barang untuk memasukkan informasi terkait barang baru, seperti nama, deskripsi, harga, stok, dan lain-lain. Jika input data barang berhasil, sistem akan mengarahkan ke halaman berhasil input barang.



Gambar 4. Sequence diagram input barang

Gambar 5 merupakan diagram sequence yang menggambarkan alur proses menampilkan riwayat penjualan. Kasir memulai dari dashboard sistem, kemudian memilih menu laporan. Setelah memasuki menu laporan, kasir memilih menu data riwayat penjualan harian yang ingin ditampilkan. Selanjutnya sistem akan menampilkan riwayat tersebut



Gambar 5. Sequence diagram lihat riwayat penjualan

C. Implementasi

Tahap implementasi ini, pengembangan aplikasi akan dilakukan berdasarkan desain sistem yang telah dibuat. Bagian antarmuka pengguna front-end akan dibangun menggunakan Flutter. Flutter adalah sebuah framework yang memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi mobile native dengan satu basis kode untuk berbagai platform, termasuk Android dan iOS [12]. Sementara itu, bagian backend akan menggunakan Laravel 10 untuk mengelola logika bisnis dan interaksi dengan database. Untuk basis data yang digunakan adalah mysql.

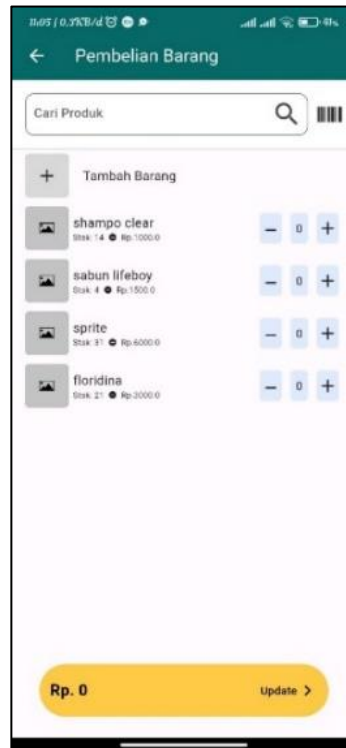
D. Pengujian

Setelah sistem selesai dikembangkan selanjutnya adalah melakukan pengujian atau testing. Pengujian adalah metode yang digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dirancang beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna [13]. Pengujian yang dilakukan pada sistem ini menggunakan metode *black box*. Selain itu, untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna dan mengukur tingkat kepuasan terhadap aplikasi, dilakukan juga pengujian melalui survei terhadap pengguna akhir, yang mencakup aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan keseluruhan pengalaman pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

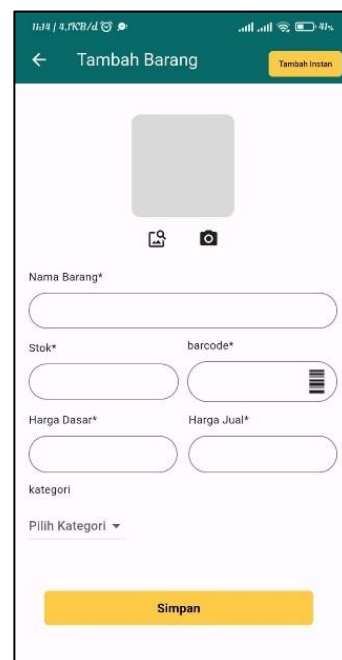
Hasil penelitian ini adalah pengembangan aplikasi kasir berbasis mobile Android yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi proses transaksi serta menyediakan fitur pencatatan dan pelaporan riwayat pembelian dan penjualan. Sistem yang dikembangkan terdiri dari dua komponen utama yaitu aplikasi klien mobile Android yang dibangun menggunakan *framework* Flutter, sistem *backend* berbasis REST API yang dikembangkan dengan *framework* Laravel versi 10. Integrasi kedua komponen ini menghasilkan solusi komprehensif untuk pengelolaan transaksi dan inventaris pada perangkat mobile.

Pada gambar 6 menunjukkan halaman Formulir untuk memasukkan data barang yang diterima dari pemasok. Ketika barang tiba, kasir akan menginput data dengan memilih item produk yang sesuai.



Gambar 6. Halaman Pembelian barang

Gambar 7 menunjukkan tampilan formulir untuk menambahkan barang baru. Informasi yang wajib diisi meliputi nama barang, stok, harga dasar, harga jual, dan barcode. Selain itu, terdapat informasi opsional yang dapat ditambahkan, yaitu kategori.



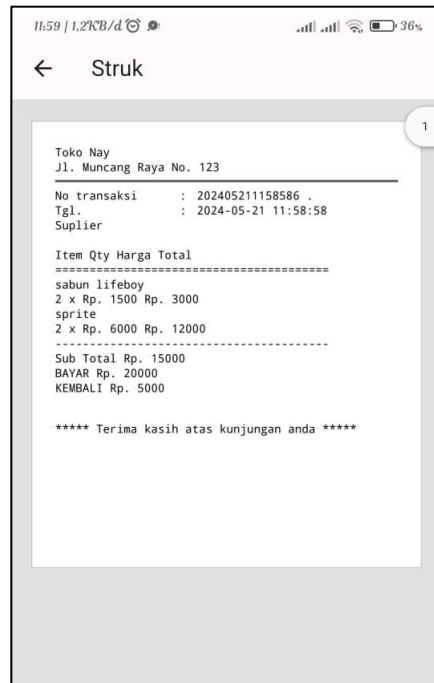
Gambar 7. Halaman tambah barang baru

Gambar 8 menunjukkan tampilan halaman transaksi penjualan. Kasir cukup memilih item sesuai barang yang diserahkan oleh pelanggan.



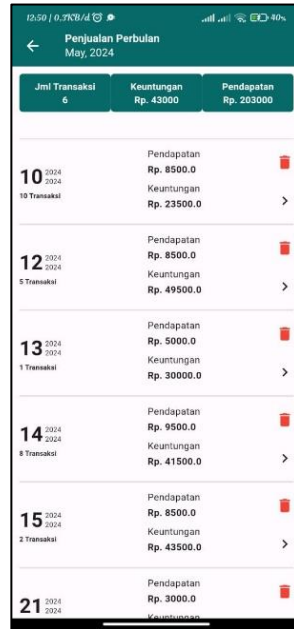
Gambar 8. Halaman transaksi penjualan

Gambar 9 tersebut menunjukkan sebuah struk. Struk tersebut menampilkan informasi terkait transaksi, termasuk nama toko, nomor transaksi, tanggal transaksi, daftar barang yang dibeli, jumlah total pembayaran, dan jumlah uang kembalian.



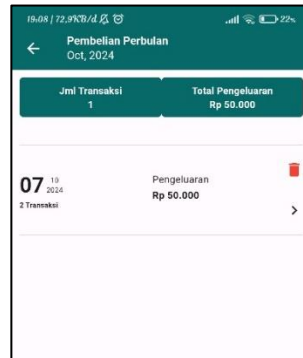
Gambar 9. Halaman Struk

Gambar 10 memperlihatkan tampilan halaman penyajian data riwayat penjualan. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah transaksi, total pendapatan, dan total keuntungan yang diperoleh.



Gambar 10. Halaman riwayat penjualan perbulan

Gambar 11 merupakan halaman riwayat pembelian bulanan data yang disajikan berupa jumlah transaksi dan total pengeluaran, sehingga pengguna dapat dengan mudah melacak pengeluaran mereka selama periode tersebut.



Gambar 11. Halaman riwayat pembelian

Setelah sistem selesai dikembangkan selanjutnya adalah melakukan pengujian atau testing. Hasil pengujian *black box* pada sistem aplikasi kasir untuk toko kelontong berbasis mobile android dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian black-box yang dilakukan untuk memverifikasi fungsionalitas sistem aplikasi kasir. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai input, baik yang valid maupun yang tidak valid, untuk menguji kemampuan sistem dalam menangani berbagai kondisi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan respons yang tepat terhadap setiap input yang diberikan, seperti menampilkan pesan error ketika data yang dimasukkan tidak lengkap atau tidak sesuai dengan format yang ditentukan.

Tabel 1. Hasil pengujian sistem

Pengujian	Deskripsi pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
Tambah Barang	Tidak mengisi username dan password lalu menekan tombol "Login"	Tampil error" nama produk tidak boleh kosong, stok password tidak boleh kosong", " Harga dasar	sesuai

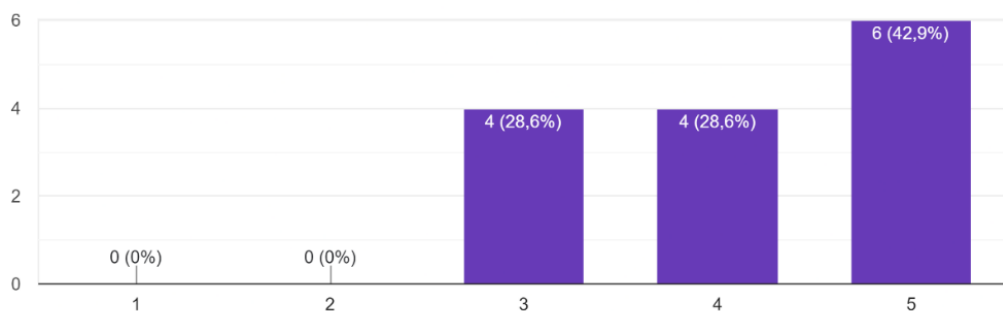
		tidak boleh kosong”,” dan Harga jual tidak boleh kosong”	
Tambah Barang	Mengisi nama barang, stok, harga dasar, harga jual lalu menekan tombol ”Simpan”	Berpindah ke halaman Pembayaran berhasil	sesuai
Input Pembelian barang	input item barang dan menekan tombol ”update”	Berpindah ke halaman konfirmasi pembelian barang	sesuai
Input transaksi	melakukan input item barang dan menekan tombol ”lanjut”	Berpindah ke halaman konfirmasi transaksi	sesuai
Konfirmasi transaksi	menekan tombol ”lanjut”	Berpindah ke halaman kalkulasi	sesuai
Kalkulasi transaksi	Nominal yang di inputkan lebih atau sama dengan total harga	Berpindah ke halaman Pembayaran berhasil	sesuai
Lihat Struk	menekan tombol lihat struk	Berpindah ke halaman struk pembayaran	sesuai

Tidak hanya menggunakan metode pengujian black box, tetapi juga menerapkan metode survei melalui kuesioner untuk memvalidasi apakah aplikasi tersebut mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memenuhi kebutuhan pengelolaan kasir secara optimal.

Gambar 12 merupakan hasil survei dari kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur aplikasi yang disediakan. Berdasarkan hasil survei kepuasan pengguna, terlihat bahwa sebagian besar pengguna (42,9%) menyatakan sangat puas dengan fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi kasir. Persentase yang hampir sama (28,6%) menyatakan puas dengan fitur-fitur yang ada.

Seberapa puas Anda dengan fitur-fitur yang disediakan aplikasi?

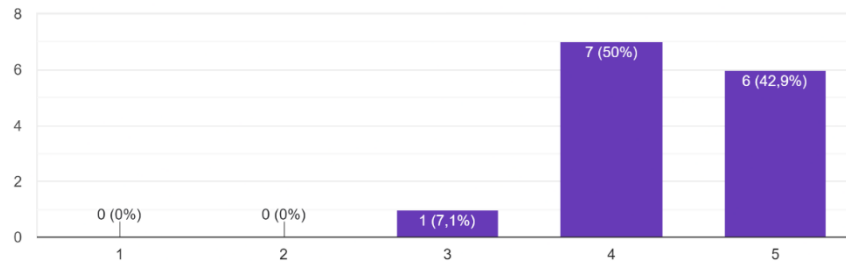
14 jawaban



Gambar 12. Hasil Survei kepuasan terhadap fitur yang disediakan.

Gambar 13 merupakan hasil survei berdasarkan seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan bisnis/kasir. Berdasarkan hasil survei, terlihat bahwa sebagian besar pengguna (50%) menyatakan aplikasi sangat baik memenuhi kebutuhan bisnis/kasir mereka. Persentase yang hampir sama (42,9%) juga menyatakan aplikasi cukup baik memenuhi kebutuhan mereka.

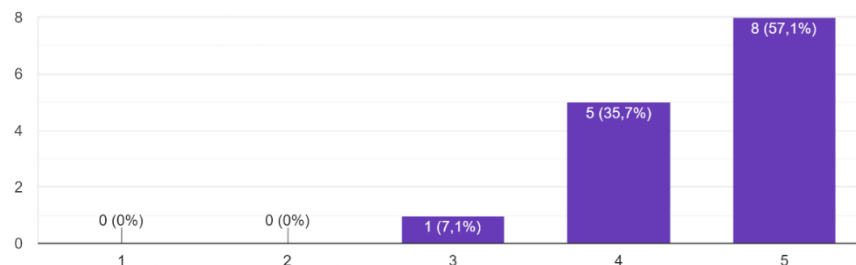
Seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan bisnis/kasir Anda?
14 jawaban



Gambar 13. Hasil Survei kepuasan terhadap seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan kasir

Gambar 14 menunjukkan hasil survei berdasarkan seberapa puas pengguna terhadap aplikasi ini secara keseluruhan. Berdasarkan hasil survei kepuasan pengguna, terlihat bahwa sebagian besar pengguna (57,1%) menyatakan sangat puas dengan aplikasi kasir ini. Persentase yang cukup tinggi (35,7%) juga menyatakan puas dengan aplikasi ini. Hal ini menandakan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah berhasil memenuhi ekspektasi pengguna dan memberikan manfaat dalam proses transaksi.

Secara keseluruhan, seberapa puas Anda dengan aplikasi kasir ini?
14 jawaban



Gambar 14. Hasil Survei terhadap kepuasan pengguna secara keseluruhan pada aplikasi ini

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan Sistem Aplikasi Kasir Berbasis Android pada Toko Nay Sahabat Alam. Aplikasi telah berhasil mencapai tujuannya dalam memfasilitasi proses transaksi penjualan, mengelola stok barang, serta menghasilkan laporan riwayat penjualan dan pembelian yang efisien. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional toko dan mengurangi risiko terjadinya kesalahan dalam proses transaksi. Pengujian sistem menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Selain itu, Hasil survei menunjukkan bahwa pengguna sangat puas dengan pengalaman mereka secara keseluruhan saat menggunakan aplikasi ini.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memfokuskan pengembangan pada integrasi fitur pencetakan struk dengan perangkat printer thermal yang umum digunakan di usaha ritel. Selain itu, perlu disarankan pula pengembangan fitur ekspor data laporan transaksi dalam format Excel, termasuk analisis data penjualan berdasarkan kategori produk dan periode waktu, untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih efektif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Eko Sutrisno, Kak Arif, dan Ibu Khatijah selaku pemilik Toko Nay Sahabat Alam atas kesempatan yang diberikan untuk menjadikan usaha mereka sebagai lokasi studi kasus dalam penelitian ini. Kebersediaan Bapak/Ibu telah memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Ekananda, S. Nur Aini, and D. Maha Putri, "Implementasi Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Proses Audit di Era Digital," *E-Prosidings National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2021.
- [2] Nendi, H. E. Saputra, A. Suprianto, P. D. Aprilia, and S. A. Lestari, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Kasir Pintar Enterprise Resource Planning (ERP) Berbasis Odoo pada UMKM Rumah Makan Tradisional Uni Mita Lintau," *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, vol. 5, no. 2, pp. 362–372, May 2024, doi: 10.35870/jpni.v5i2.678.
- [3] Kurniawati and Lukman Bachtiar, "Pengembangan Teknologi Mobile Untuk Sistem Kasir Rumah Makan Di Kota Sampit Menggunakan Firebase Realtime Database," *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung*, vol. 05, no. 2, pp. 57–66, Oct. 2020, doi: <https://doi.org/10.20527/jtiulm.v5i2.51>.
- [4] D. Puspita, J. Azhari, R. Zetira, D. A. Alifia, and N. Syahputri, "Analisis Penggunaan Aplikasi Kasir 'Majoo' Dalam Sistem Informasi Penerimaan Kas di Mencari Kopi," *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 89–104, 2024, doi: 10.59581/jusiik-widyakarya.v2i3.3787.
- [5] S. D. Pangestu and I. R. I. Astutik, "Rancangan Aplikasi Kasir Toko Kelontong Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 125–135, Feb. 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i1.4311.
- [6] F. D. R. M. Ardhiansyah, *Sistem Prediksi Penjualan Dengan Metode Single Exponential Smoothing Dan Trend Parabolik*. Pascal Books, 2022.
- [7] R. Septian, G. Ryan Fernandes, J. Raya Tengah No, K. Gedong, P. Rebo, and J. Timur, "Sistem Informasi Aplikasi Kasir Pada Batik Wiryo Berbasis Java," *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, vol. 6, no. 1, pp. 958–964, Jan. 2022, doi: <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5836>.
- [8] 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, pp. 296–306, Apr. 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3545.
- [9] R. Purwasih, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Produksi Dan Data Bahan Kue Dengan Menerapkan Metode Fifo Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Dan Database Mysql (Study Kasus Kue Sultan)," *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT) E-ISSN*, vol. 2, no. Vol. 2 No. 2 (2023): Jurnal Sains Informatika Terapan (Juni, 2023), pp. 56–58, Jun. 2023, doi: <https://doi.org/10.62357/jsit.v2i2.168>.
- [10] A. T. Firdausi *et al.*, "Pengembangan Modul Pembelajaran Erd Interaktif Pada Sqalearn," *Jurnal Informatika Polinema*, no. Vol. 10 No. 4 (2024), pp. 471–477, Aug. 2024, doi: <https://doi.org/10.33795/jip>.
- [11] S. Dalis, S. Agustiani, S. Bahri, A. Prawikas, and U. Bina Sarana Informatika, "Model Rapid Application Development (RAD) Untuk Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPERA) Pada Kelurahan," *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 31–37, Jan. 2024, doi: <https://doi.org/10.31294/imtechno.v5i1.2448>.

- [12] R. N. Asmi and I. Rasal, “Modul Customer Service pada Aplikasi Komputerisasi Standar Akuntansi Perbankan berbasis Website,” *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 247–256, Dec. 2023, doi: 10.29408/edumatic.v7i2.21190.
- [13] A. Amalia, S. W. Putri Hamidah, and T. Kristanto, “Pengujian Black Box Menggunakan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Web,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 3, pp. 269–274, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1062.