

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE INVENTORY DAN PENJUALAN PADA TOKO X

DEVELOPMENT OF A MOBILE INVENTORY AND SALES APPLICATION FOR STORE X

Fedrik Pangestu¹, Jap Tji Beng^{1,2*}, Desi Arisandi¹, Khallifah Mubarak Armando¹, Tasya Mulia Salsabila^{2,3}

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara¹

Laboratorium Sains Kognitif dan Inovasi Teknologi, Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara²

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Magister Ilmu Komputer, Universitas Indonesia³

t.jap@untar.ac.id²

ABSTRACT

Digital transformation has become an essential requirement for Micro, Small, and Medium Enterprises (UMKM / Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) to enhance operational efficiency and competitiveness. Toko X, one of the UMKM operating in the home appliance retail sector, faces challenges in inventory management, sales tracking, and financial management. This study designs a mobile inventory application and sales system to address these issues. The application was developed using Flutter as the frontend and Laravel as the backend with a RESTful API approach, and includes features for sales recording, purchases, financial reports, profit calculations, stock corrections, partner orders, and restocking recommendations based on sales predictions using the Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) method. The system design process is illustrated using the Unified Modeling Language (UML), including Use Case, Activity, Sequence, and Class Diagrams, as well as user interface design with Figma. This design is expected to provide an efficient solution for inventory and sales management in SMEs, while also serving as the first step toward digital transformation at Store X.

Keywords:UMKM, Mobile application, Inventory, RESTful API, SARIMA

ABSTRAK

Transformasi digital menjadi kebutuhan penting bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing. Toko X sebagai salah satu UMKM yang bergerak di bidang penjualan peralatan rumah tangga menghadapi tantangan dalam pengelolaan inventaris, pencatatan penjualan, serta manajemen keuangan. Penelitian ini merancang aplikasi mobile inventory dan sistem penjualan untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter sebagai frontend dan Laravel sebagai backend dengan pendekatan RESTful API, serta dilengkapi fitur pencatatan penjualan, pembelian, laporan keuangan, perhitungan keuntungan, koreksi stok, pemesanan partner, dan rekomendasi restok berbasis prediksi penjualan dengan metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA). Proses perancangan sistem digambarkan melalui Unified Modeling Language (UML) yang mencakup Use Case, Activity, Sequence, dan Class Diagram, serta desain antarmuka pengguna dengan Figma. Hasil rancangan ini diharapkan dapat memberikan solusi efisien bagi pengelolaan inventaris dan penjualan pada UMKM, sekaligus menjadi langkah awal penerapan transformasi digital di Toko X.

Kata Kunci: UMKM, Aplikasi Mobile, Inventory, RESTful API, SARIMA

PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, teknologi dan manusia sudah tidak bisa dipisahkan lagi. Perkembangan teknologi telah mengubah cara masyarakat berinteraksi, hingga mengakses informasi. Aplikasi mobile bahkan telah menggantikan televisi sebagai salah satu bentuk utama komunikasi dan sumber informasi dalam kehidupan sosial. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat mobile kini menjadi bagian penting dalam

aktivitas sehari-hari masyarakat (Castilla et al., 2023).

Inovasi teknologi, khususnya di bidang internet, telah memberikan dampak yang nyata terhadap kegiatan bisnis (A. C. Wijaya et al., 2024). Khususnya Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Di era persaingan bisnis yang semakin ketat, digitalisasi menjadi hal yang esensial bagi UMKM untuk tetap bertahan. Adopsi transformasi digital tidak hanya

meningkatkan efektivitas operasional, tetapi juga membuka peluang pendapatan baru dan mendorong terbentuknya budaya organisasi yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap perubahan. Meski demikian, proses digitalisasi pada UMKM tidak lepas dari berbagai tantangan, risiko, dan tingkat kompleksitas tertentu yang perlu dikelola dengan cermat agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai (Agustin et al., 2023).

Salah satu UMKM yang mengalami tantangan tersebut adalah Toko x, sebuah toko di daerah Sungai Pinyuh, Kalimantan Barat yang menjual berbagai peralatan rumah tangga. Dalam operasionalnya, toko ini menghadapi kendala dalam pengelolaan inventaris, penjualan dengan partner kerja sama dan pencatatan keuangan. Kurangnya pencatatan yang baik saat menyimpan barang sering kali mengakibatkan biaya penyimpanan inventaris (*inventory carrying costs*). Biaya ini muncul ketika barang terlalu lama tertahan di gudang, bahkan hingga beberapa periode (Shah et al., 2025).

Selain inventaris, aspek pencatatan keuangan juga menjadi hal yang penting. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa masyarakat, khususnya pelaku UMKM, semakin sadar akan pentingnya pencatatan keuangan yang teratur (Saputro, 2024). Integrasi antara pencatatan inventaris dan penjualan menjadi kunci dalam menjaga stabilitas arus kas, mengurangi risiko kerugian, serta meningkatkan kepercayaan konsumen.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, dibutuhkan penerapan teknologi berupa sistem informasi pengelolaan stok yang dikemas dalam bentuk aplikasi mobile. Penelitian ini membuat rancangan aplikasi yang mendukung manajemen toko secara lebih efisien, dengan fitur-fitur seperti pencatatan penjualan dan pembelian, fitur rekomendasi restok, laporan keuangan, penghitungan keuntungan, serta pemesanan langsung dari partner. Sistem juga dilengkapi kemampuan mencatat harga beli yang bervariasi dan melakukan koreksi stok saat audit. Fitur rekomendasi restok

memanfaatkan prediksi penjualan berdasarkan data historis penjualan selama dua tahun dengan metode *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA).

METODE

Metode penelitian ini berupa merancang aplikasi mobile menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan representasi formal dari berbagai komponen perangkat lunak beserta pemangku kepentingannya, sehingga memiliki peran penting dalam proses pengembangan perangkat lunak (Rosca & Domingues, 2021). Dalam penelitian ini, diagram UML yang digunakan meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

MOBILE

Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah aplikasi mobile yang menggunakan Flutter sebagai *frontend* dan Laravel sebagai *backend* dengan pendekatan RESTful API. Pemilihan teknologi ini didasarkan pada pertimbangan efisiensi, kemudahan pengembangan, kemampuan integrasi antar sistem, serta dukungan yang luas dari komunitas pengembang. Laravel adalah salah satu jenis *framework* PHP yang paling populer dipakai oleh pemula maupun pengembang berpengalaman (Subecz, 2021). Selain itu, proses peramalan dengan metode SARIMA dilakukan melalui layanan FastAPI yang terhubung dengan Laravel menggunakan RESTful API. FastAPI merupakan *framework* API yang cocok digunakan untuk menangani beban kerja machine learning (Suryotomo et al., 2024).

Sistem ini menerapkan arsitektur RESTful API sebagai penghubung antara *frontend* dan *backend*. Mekanismenya bekerja ketika *client* memerlukan data atau informasi, *client* akan mengirimkan permintaan (*request*) ke server. Setelah itu, server merespons dengan mengirimkan data atau informasi dalam format *JavaScript Object Notation* (JSON) tanpa

memodifikasi data asli yang tersimpan di server (Muhammad & Paputungan, 2024).

Pada sisi *frontend*, digunakan Flutter yang dikembangkan oleh Google dan pertama kali dirilis pada tahun 2017. Flutter adalah framework yang memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform, termasuk Web, Mobile (Android dan iOS), Desktop, serta *Embedded System*. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart yang dioptimalkan untuk pembuatan antarmuka pengguna (*user interface*) (Białkowski & Smolka, 2022). Pengembangan *frontend* sendiri merupakan seni sekaligus ilmu yang menggabungkan desain visual dengan kode untuk menciptakan pengalaman pengguna (*user experience*) yang optimal (Hadi, 2024).

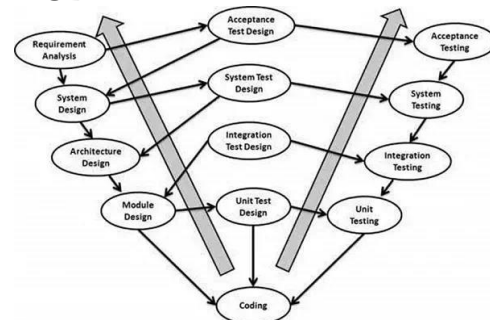
SARIMA

Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) merupakan pengembangan dari model ARIMA yang mampu mengakomodasi pola musiman (seasonal) dalam data deret waktu. Berbeda dengan ARIMA yang hanya menangani tren dan fluktuasi secara umum, SARIMA menambahkan komponen musiman sehingga dapat memodelkan data dengan pola berulang pada periode tertentu, misalnya bulanan atau tahunan. Dalam penelitian ini, SARIMA digunakan untuk melakukan peramalan pada penjualan setiap produk, hasil prediksi penjualan tersebut akan dipakai untuk menentukan apakah barang perlu di restok atau tidak (Sirisha et al., 2022).

Dalam penelitian ini, data penjualan selama 24 bulan digunakan, di mana 18 bulan pertama difungsikan sebagai data pelatihan (training) dan 6 bulan terakhir sebagai data pengujian (testing). Pembagian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan model SARIMA dalam memprediksi penjualan secara akurat berdasarkan pola historis. Meskipun terdapat berbagai teknik peramalan, hasil prediksi tidak akan optimal jika kesalahan peramalan tidak diperhitungkan (Sutiyono & Setiafindari,

2024). Kinerja model dievaluasi menggunakan metrik *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Root Mean Square Error* (RMSE) untuk mengukur tingkat kesalahan prediksi. MAE menghitung rata-rata selisih absolut antara nilai aktual dan nilai yang diprediksi model (A. R. Wijaya, 2023). Sedangkan RMSE digunakan untuk menilai kualitas model dengan memperlihatkan seberapa jauh estimasi model menyimpang dari nilai sebenarnya (Sanjaya et al., 2024). Kemudian nilai MAE dan RMSE dibandingkan dengan rata-rata data asli (nMAE dan nRMSE) guna menilai seberapa besar proporsi kesalahan model terhadap nilai aktual.

V-MODEL



Gambar 1. Model V

Sumber :

<https://softwareengineering.sofoecks.in/1046>

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah V-Model, salah satu pendekatan dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) yang umum dikenal di kalangan peneliti. Metode ini juga dikenal dengan sebutan V-Shape Model atau V-Shaped Model, yang merupakan pengembangan dari model Waterfall dan digambarkan dalam bentuk huruf “V” (Dharmawan & Ardiyansyah, 2022).

Kelebihan utama dari V-Model adalah kemudahannya dalam memantau proses pengembangan perangkat lunak dengan kualitas tinggi dikarenakan setiap proses memiliki pasangan pengujian. Tahap pengujian adalah tahapan yang dilakukan untuk memverifikasi bahwa sistem yang dikembangkan dapat beroperasi secara optimal dan benar-benar memenuhi spesifikasi serta harapan

pengguna sesuai dengan tujuan perancangannya (Qadriah et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses perancangan aplikasi mobile ini melibatkan beberapa tahapan utama, yaitu pengujian model peramalan penjualan untuk mengetahui apakah sistem rekomendasi layak dibuat serta perancangan sistem dengan melibatkan pihak-pihak yang berkepentingan, seperti pemilik, karyawan, dan partner toko. Pengujian model dilakukan terlebih dahulu untuk memastikan keakuratan metode

SARIMA dalam memprediksi jumlah penjualan produk, yang kemudian hasilnya digunakan sebagai dasar dalam fitur rekomendasi restok pada aplikasi.

Tabel 1 berikut menunjukkan hasil uji performa model SARIMA terhadap sepuluh jenis produk menggunakan metrik MAE dan RMSE serta proporsi MAE dan RMSE terhadap rata-rata data sebenarnya. Data yang digunakan terdiri atas 24 bulan data penjualan, dengan 18 bulan sebagai data pelatihan dan 6 bulan sebagai data pengujian.

Tabel 1. Hasil Uji Model

Produk	Rata-rata	MAE	RMSE	nMAE	nRMSE
Panci Tinggi Jawa 20 CM	8,667	0,203	0,387	0,023	0,045
Panci Tinggi Jawa 24 CM	6,333	0,424	0,563	0,067	0,089
Dandang Ekonomi Jawa 26 CM	5,333	0,333	0,577	0,062	0,108
Dandang Ekonomi Jawa 33 CM	6,333	0,667	0,816	0,105	0,129
Kuali Jawa 30 CM	2,833	0,667	0,817	0,235	0,288
Panci Tinggi Jawa 18 CM	6,333	0,667	0,818	0,105	0,129
Panci Tinggi Jawa 22 CM	7,000	0,833	0,912	0,119	0,130
Dandang Ekonomi Jawa 36 CM	3,500	0,834	0,913	0,238	0,261
Dandang Ekonomi Jawa 50 CM	5,667	0,834	0,914	0,147	0,161
Dandang Ekonomi Jawa 22 CM	6,333	0,986	1,104	0,156	0,174

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, nilai MAE dan RMSE yang relatif kecil menunjukkan bahwa model SARIMA memiliki performa yang cukup baik dalam memprediksi penjualan bulanan setiap produk. Produk seperti Panci Tinggi Jawa 20 CM dan Panci Tinggi Jawa 24 CM memiliki tingkat kesalahan paling rendah, menandakan pola penjualan yang lebih stabil dan mudah diprediksi. Sebaliknya, produk dengan nilai MAE dan RMSE yang lebih tinggi menunjukkan fluktuasi penjualan yang lebih besar sehingga tingkat akurasi peramalannya cenderung menurun. Dengan toleransi kesalahan di bawah 0,30, proporsi rata-rata kesalahan (nMAE dan nRMSE) yang dihasilkan oleh model masih berada dalam batas yang dapat diterima untuk sebagian besar produk.

Hasil pengujian model SARIMA tersebut kemudian menjadi dasar dalam

perancangan fitur rekomendasi restok pada sistem. Fitur ini dirancang untuk membantu pemilik toko dalam membuat keputusan pembelian berdasarkan prediksi penjualan yang dihasilkan oleh model. Keputusan yang efektif membutuhkan tujuan yang jelas dan data yang relevan, sehingga pengolahan data harus dilakukan secara efisien (Iraza & Nasution, 2023).

Setelah tahap pengujian model selesai, proses berikutnya adalah perancangan sistem secara keseluruhan, yang melibatkan analisis kebutuhan pengguna serta pemodelan proses bisnis menggunakan UML berupa diagram *Use Case*, *Activity*, dan *Sequence*. UML merupakan representasi formal dari berbagai komponen perangkat lunak beserta pemangku kepentingannya, sehingga memiliki fungsi penting dalam

proses pengembangan perangkat lunak (Rosca & Domingues, 2021).

USE CASE DIAGRAM

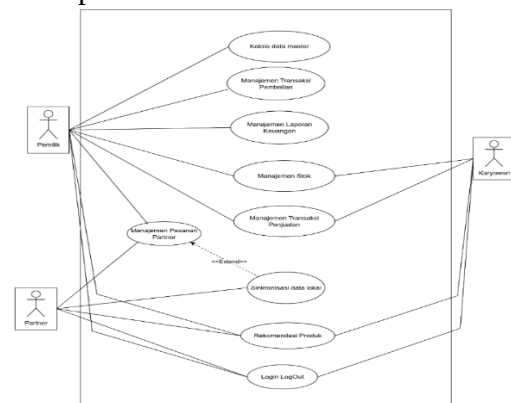
Use case diagram memvisualisasikan fungsionalitas kebutuhan dari sebuah sistem (Rahmatuloh, Marwanto Revanda, 2022). Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor (pemilik, karyawan, dan partner) dengan fungsi-fungsi utama yang ada pada aplikasi. Diagram ini menjelaskan kebutuhan sistem dari sisi pengguna, supaya semua pihak yang terlibat bisa punya pemahaman yang sama. Selain itu, diagram ini juga jadi acuan penting buat langkah perancangan dan pengembangan sistem yang lebih detail ke depannya (Vebrianto et al., 2025).

Fitur utama dalam sistem ini mencakup berbagai aktivitas yang mendukung operasional toko secara menyeluruh. Proses diawali dengan login dan logout, di mana pengguna seperti pemilik, karyawan, atau partner masuk ke aplikasi menggunakan akun yang valid, dan dapat keluar kembali melalui menu logout untuk menjaga keamanan akses. Selanjutnya, terdapat fitur kelola data master yang memungkinkan pemilik toko mengatur data dasar seperti pengguna, profil toko, supplier, brand, kategori, sub kategori, varian, barang dan harga barang agar transaksi dan laporan berjalan konsisten. Pada bagian kelola penjualan, pemilik atau karyawan dapat mencatat transaksi penjualan, yang secara otomatis akan memperbarui stok barang sesuai kondisi aktual.

Kemudian, fitur kelola pembelian digunakan oleh pemilik untuk mencatat faktur pembelian dari supplier guna menambah stok, termasuk mencatat status pembayaran dan retur barang. Untuk mitra bisnis, tersedia kelola pesanan partner, di mana partner dapat membuat pesanan barang yang akan ditinjau oleh pemilik untuk disetujui atau ditolak. Sistem juga mendukung sinkronisasi data agar pesanan tetap bisa diproses meskipun partner sedang offline. Dalam kelola stok, pemilik atau

karyawan dapat memantau, menambah, atau mengurangi stok berdasarkan hasil pengecekan antara data sistem dan kondisi fisik, serta melihat riwayat perubahan stok.

Selain itu, terdapat fitur kelola laporan keuangan yang membantu pemilik dalam membuat dan meninjau laporan keuangan berdasarkan periode tertentu. Sistem akan menghitung seluruh data transaksi dan menyusun laporan yang dapat dilihat pengguna, dengan tambahan fitur input omzet harian secara fleksibel. Terakhir, fitur rekomendasi produk berfungsi memberikan saran kepada pengguna berdasarkan hasil prediksi penjualan dan jumlah stok tersisa. Rekomendasi tersebut berupa saran restock bagi pemilik atau karyawan, sedangkan untuk partner berupa saran produk acak yang dapat dipesan. *Use case* diagram dapat dilihat pada Gambar 2.



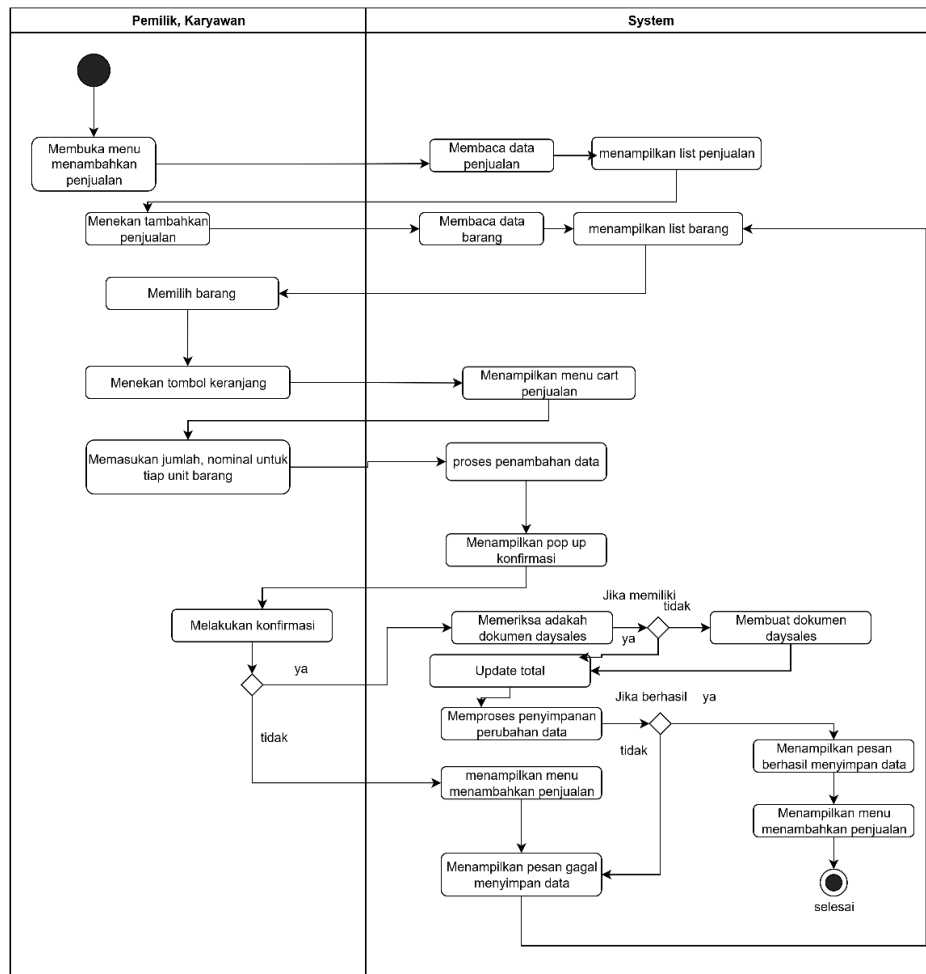
Gambar 2. Use Case Diagram

Sumber : Dokumentasi Pribadi

ACTIVITY DIAGRAM

Diagram aktivitas, yang juga dikenal sebagai activity diagram, berfungsi untuk memperlihatkan aliran proses dalam sistem. Diagram ini menjelaskan tindakan yang dilakukan sistem ketika melaksanakan suatu fungsi atau prosedur tertentu, sehingga memudahkan pemahaman terhadap logika kerja dan interaksi antarproses di dalam sistem (Siahaan et al., 2022). Diagram ini digunakan untuk memperlihatkan urutan kegiatan dari sisi user dan sistem.

Pada perancangan ini, terdapat 33 *activity diagram*. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Menambahkan Penjualan

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada *activity diagram* login proses dimulai ketika aplikasi pertama kali dijalankan. Sistem akan melakukan pengecekan apakah terdapat token autentikasi yang tersimpan di perangkat pengguna. Jika token ditemukan dan masih valid, maka pengguna akan langsung diarahkan ke menu utama tanpa perlu melakukan proses login ulang. Namun, apabila token tidak ada atau sudah kedaluwarsa, pengguna akan langsung dipindahkan ke halaman login untuk memasukkan alamat email dan kata sandi. Setelah kredensial diverifikasi oleh sistem, pengguna akan masuk ke menu utama yang menampilkan fitur sesuai dengan peran atau

hak aksesnya, yakni pemilik, karyawan, dan partner.

Setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem, aplikasi akan menampilkan fitur rekomendasi sesuai dengan jenis pengguna. Untuk pemilik dan karyawan, sistem memberikan rekomendasi produk yang perlu dilakukan restock berdasarkan data stok yang tersedia. Sedangkan bagi partner, sistem menampilkan rekomendasi produk secara acak. Ketika partner mengakses aplikasi, sistem juga akan membaca data produk dari server dan menyimpannya secara lokal, sehingga data tetap dapat diakses meskipun dalam kondisi offline.

Selanjutnya, pemilik dapat melakukan berbagai aktivitas pengelolaan data melalui menu kelola data utama. Sistem menampilkan daftar opsi pengaturan yakni data perusahaan, supplier, brand, kategori, subkategori, satuan, ukuran, varian, barang, harga, dan tipe retur. Selain itu, terdapat menu kelola data pengguna yang memungkinkan pemilik untuk menambah, mengubah, menonaktifkan, atau menghapus akun pengguna lain, serta memperbarui akun miliknya sendiri. Perubahan yang dilakukan akan disimpan secara otomatis oleh sistem.

Pemilik juga dapat memperbarui profil toko, termasuk parameter perhitungan keuntungan yang digunakan dalam laporan keuangan. Pada bagian kelola data perusahaan dan supplier, sistem memungkinkan penambahan, pengeditan, dan penonaktifan entitas yang saling terhubung. Saat menambahkan atau mengubah data supplier, sistem akan menampilkan daftar perusahaan yang dapat dipilih sesuai keterkaitannya. Pengelolaan juga mencakup brand, kategori, subkategori, satuan, ukuran, dan varian produk, yang semuanya saling berelasi. Misalnya, dalam penambahan subkategori diperlukan pemilihan kategori, sedangkan ukuran produk memerlukan referensi satuan. Seluruh perubahan akan tersimpan dalam basis data sistem.

Pada aktivitas pengelolaan barang dan harga, pemilik dapat menambahkan barang baru, mengubah informasi yang sudah ada, menonaktifkan barang tertentu, serta memperbarui harga jual. Sistem juga menyediakan fitur pengaturan tipe retur yang digunakan untuk mencatat proses pengembalian barang ke supplier. Di sisi transaksi, baik pemilik maupun karyawan dapat menambahkan data penjualan dan

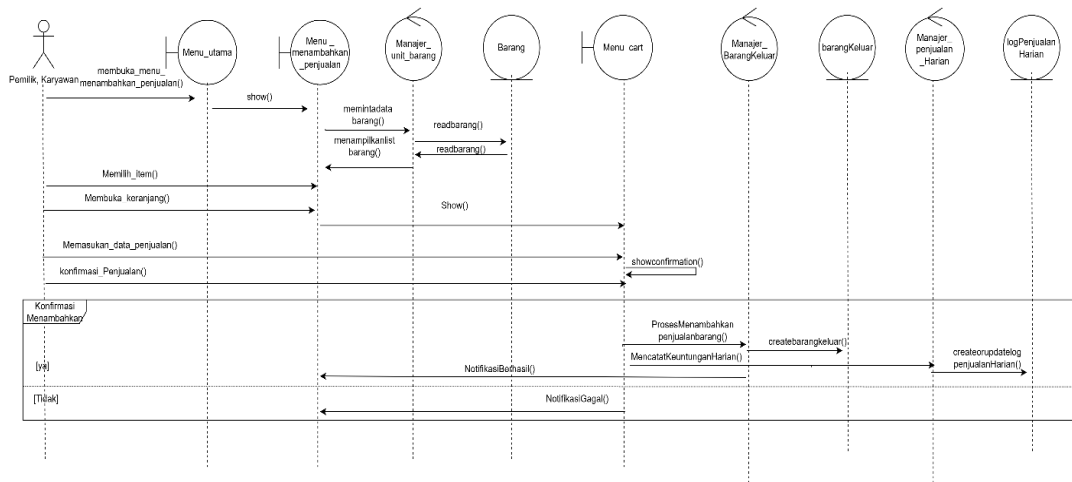
pembelian, menyelesaikan faktur yang belum lunas, serta mengelola pesanan partner, termasuk melakukan revisi jumlah dan harga produk sebelum dikonfirmasi kembali oleh partner.

Aplikasi juga dilengkapi dengan fitur pengelolaan stok, di mana pemilik dan karyawan dapat memantau kondisi persediaan, menelusuri riwayat perubahan stok, serta menampilkan laporan stok terkini. Saat dilakukan stok opname, sistem membantu membandingkan antara stok fisik dan stok yang tercatat, kemudian memperbarui data jika ditemukan selisih. Fitur laporan keuangan juga tersedia untuk menampilkan kondisi arus kas bulanan yang bersumber dari data transaksi, dengan opsi penambahan omzet harian untuk transaksi yang belum tercatat otomatis.

Bagi pengguna dengan peran partner, sistem menyediakan fungsi untuk memesan barang langsung kepada toko melalui daftar produk yang tersedia. Jika koneksi internet tidak aktif, sistem akan membaca data produk dari penyimpanan lokal. Partner juga dapat menyetujui atau menolak pesanan yang telah direvisi oleh pemilik. Setelah seluruh aktivitas selesai, pengguna dapat melakukan logout dari aplikasi, dan sistem akan menghapus token autentikasi agar sesi benar-benar berakhir serta keamanan data tetap terjaga.

SEQUENCE DIAGRAM

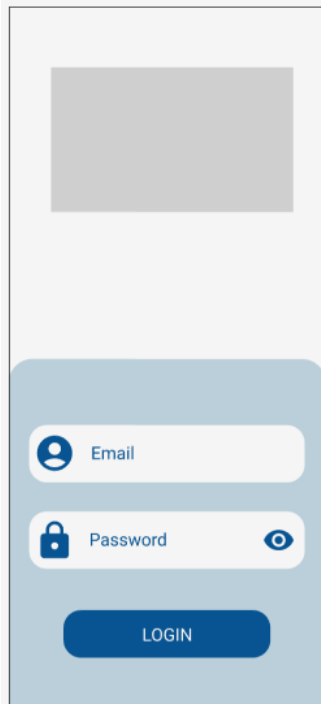
Sequence diagram merupakan salah satu diagram UML paling umum yang berfungsi untuk menunjukkan bagaimana objek saling berinteraksi dan bertukar pesan seiring waktu (Wayahdi & Ruziq, 2023). Diagram ini memperlihatkan bagaimana pesan dikirim dan diterima antar komponen. Contoh *sequence diagram* dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Sequence diagram Menambahkan Penjualan
Sumber : Dokumentasi Pribadi

DESAIN UI

Sebelum mengembangkan aplikasi, pengembang perlu merancang tampilan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) agar sistem yang dihasilkan dapat berfungsi secara optimal dan mudah digunakan (Rahayu et al., 2024). Desain antarmuka pengguna (UI) dirancang menggunakan Figma untuk memastikan tampilan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Design UI dapat dilihat pada gambar **Gambar 5** hingga **Gambar 13**.

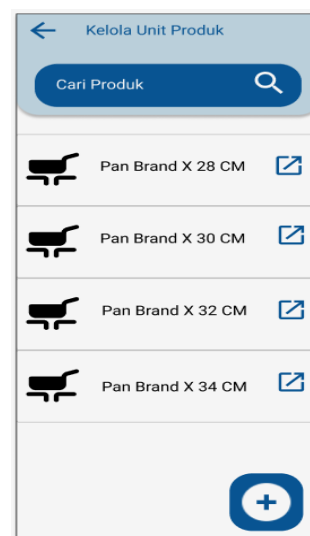


Gambar 5. Design UI halaman Login
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. Design UI halaman utama owner dan karyawan

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 7. Design UI halaman list barang pada menu master barang
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 8. Design UI halaman detail data produk

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 9. Design UI halaman form menambahkan barang

Sumber : Dokumentasi Pribadi



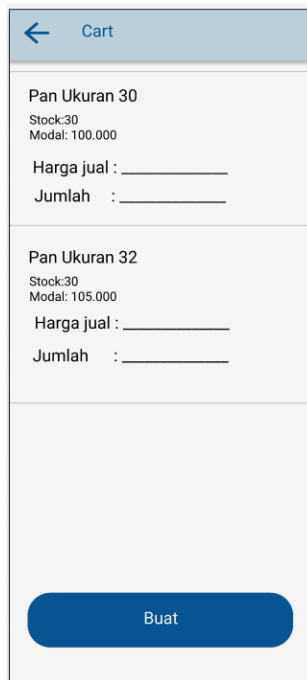
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 10. Design UI halaman Edit Data Barang



Gambar 11. Design UI halaman pilih barang (untuk owner dan karyawan)

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 12. Design UI halaman keranjang penjualan.

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 13. Design UI halaman utama partner

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan rancangan aplikasi mobile *inventory* dan penjualan untuk Toko X sebagai solusi awal dalam upaya digitalisasi proses bisnis

UMKM. Melalui tahap analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), sistem ini dirancang untuk membantu pemilik, karyawan, dan partner dalam mengelola data barang, mencatat transaksi penjualan dan pembelian, serta menyusun laporan keuangan secara lebih efisien. Rancangan ini menjadi fondasi untuk pengembangan sistem yang terintegrasi dan mudah digunakan di tahap implementasi selanjutnya.

Selain itu, perancangan sistem rekomendasi produk menggunakan metode *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) menjadi langkah awal penerapan data-driven decision dalam manajemen stok. Fitur ini diharapkan dapat membantu pemilik dalam menentukan waktu dan jumlah restok yang optimal berdasarkan prediksi penjualan.

Secara keseluruhan, penelitian ini masih berfokus pada tahap perancangan sistem, namun hasil yang diperoleh telah memberikan gambaran yang komprehensif mengenai desain aplikasi mobile *inventory* dan penjualan untuk UMKM. Diharapkan rancangan ini dapat menjadi dasar yang kuat bagi pengembangan sistem nyata di masa mendatang serta menjadi referensi bagi penelitian sejenis dalam mendukung transformasi digital bagi UMKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A., Putra, G. P. E., Pramesti, D. T., & Madiistriyatno, H. (2023). Strategi UMKM Dalam Menghadapi Digitalisasi. *Oikos-Nomos: JURNAL KAJIAN EKONOMI DAN BISNIS*, 16, 33.
- Białkowski, D., & Smółka, J. (2022). Evaluation of Flutter framework time efficiency in context of user interface tasks. *Journal of Computer Sciences Institute*, 25(July), 309–314. <https://doi.org/10.35784/jcsi.3007>
- Castilla, R., Pacheco, A., & Franco, J. (2023). Digital government: Mobile applications and their impact on access to public information.

- SoftwareX, 22, 101382.
<https://doi.org/10.1016/j.softx.2023.101382>
- Dharmawan, W. S., & Ardiyansyah. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Event Dan Diskon Dengan Menggunakan Metode V-Shaped. *JURTI(Jurnal Teknologi Informasi)*, 6(1), 71–76.
- Hadi, A. P. (2024). *Mengenal Frontend Developer*.
- Iraza, K., & Nasution, M. I. P. (2023). Meningkatkan Daya Saing Bisnis: Peran Data Dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Sains Student Research*, 1(2), 888–894.
<https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jssr/article/view/329>
- Muhammad, I. R. D., & Papatungan, I. V. (2024). Development of Backend Server Based on REST API Architecture in E-Wallet Transfer System. *Jurnal Sains, Nalar, Dan Aplikasi Teknologi Informasi*, 3(2), 79–87.
<https://doi.org/10.20885/snati.v3.i2.35>
- Qadriah, S. A. R., Angela, O., Nurkholiza, R., Arisandi, D., & Beng, J. T. (2024). Perancangan Dashboard Dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Penjualan Tiket Pesawat Pada PT JKL. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 13(3), 2090–2101.
<https://doi.org/10.35889/jutisi.v13i3.2381>
- Rahayu, W. D. P., Hendriadi, A. A., & Ridwan, T. (2024). Perancangan Ui Ux Aplikasi Website Sistem Informasi Menggunakan Metode User Centered Dsign (Studi Kasus Desa Losari Kidul). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3), 2952–2964.
<https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4994>
- Rahmatuloh, Marwanto Revanda, M. R. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG PADA PT. HALUAN INDAH TRANSPORINDO BERBASIS WEB. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54.
- Rosca, D., & Domingues, L. (2021). A systematic comparison of roundtrip software engineering approaches applied to UML class diagram. *Procedia Computer Science*, 181(2019), 861–868.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.240>
- Sanjaya, K. D., Studi, P., Informatika, T., Informasi, F. T., Tarumanagara, U., Selatan, J., Mean, R., Error, S., & Linear, R. (2024). *PREDIKSI HARGA RUMAH DENGAN METODE REGRESI LINEAR DAN SUPPORT VECTOR REGRESSION DI DAERAH TEBET*. 19(2), 95–102.
- Saputro, I. N. N. A. R. S. S. B. M. H. M. dkk. (2024). Pentingnya Pencatatan Keuangan dan BPJS Ketenagakerjaan Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Pelaku UMKM Desa Kuwiran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 826–831.
- Shah, K. M., Alumur, S. A., & Bookbinder, J. H. (2025). Holding inventory for shipment consolidation in hub location modeling. *Computers and Industrial Engineering*, 207(June), 111279.
<https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111279>
- Siahaan, M. F., Hendri, M., & Lindawati, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Promosi Dan Penjualan Pada PT. Gaya Makmur Mulia Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Armada Informatika*, 6(2), 631–643.
<https://doi.org/10.36520/jai.v6i2.60>
- Sirisha, U. M., Belavagi, M. C., & Attigeri, G. (2022). Profit Prediction Using ARIMA , SARIMA and LSTM Models in Time Series Forecasting : A Comparison. *IEEE Access*,

- 10(October), 124715–124727.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3224938>
- Subecz, Z. (2021). Web-development with Laravel framework. *Gradus*, 8(1), 211–218.
<https://doi.org/10.47833/2021.1.csc.006>
- Suryotomo, A. P., Akbar, B. M., & Husaini, R. (2024). Performance Analysis of FastAPI Framework on Lost Circulation Handling Management Application in Oil Well Drilling. *Telematika*, 21(1), 110.
<https://doi.org/10.31315/telematika.v21i1.13259>
- Sutiyono, W. H., & Setiafindari, W. (2024). *Analisis Penerapan Forecasting Penjualan Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Efektif Produksi Tepung Mocaf Pada UMKM XYZ kedepannya secara sistematis dengan menggunakan data historis . Metode bertujuan untuk masa yang akan datang . Manfaat peramalan penj.* 2(4).
- Vebrianto, D., Beng, J. T., & Arisandi, D. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Gorden XYZ Menggunakan Metode Waterfall. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 14(2), 1112.
<https://doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.2901>
- Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521.
<https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>
- Wijaya, A. C., Marcydiaz, A. H., Fitriya, F. N., Arisandi, D., & Beng, J. T. (2024). Perancangan Sistem Dashboard Penjualan Berbasis Web untuk Toko Online Caro Cara. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 13(3), 2114–2125.
<https://doi.org/10.35889/jutisi.v13i3.2380>
- Wijaya, A. R. (2023). World Crude Oil Price Data Prediction Model With The Exponential Smoothing Method. *Buletin Ilmiah Math. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 12(1), 21–28.