

Rancang Bangun Aplikasi Inventori Dengan Sistem *Point Of Sales* Pada DKI Jaya Store

¹Muhammad Murod Alfaregi, ²Ryan Putra Laksana
^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat

E-mail: ¹muhammadmurodalfarezi@gmail.com, ²ryan.putra@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Manajemen inventori yang efisien merupakan aspek penting dalam operasional bisnis, terutama di sektor penjualan *sparepart* otomotif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi inventori berbasis digital dengan sistem *Point of Sales (POS)* di DKI Jaya Store. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi masalah pengelolaan stok yang masih dilakukan secara manual, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam penghitungan dan pengelolaan barang. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Extreme Programming (XP)*, yang memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Aplikasi ini mencakup fitur manajemen stok, pemrosesan transaksi penjualan, dan integrasi dengan sistem pembayaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah pengelolaan inventori, dan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan transaksi, sehingga mendukung pertumbuhan bisnis DKI Jaya Store secara berkelanjutan.

Kata kunci : *Inventori, Mobile, Extreme Programming*

ABSTRACT

Efficient inventory management is an important aspect of business operations, especially in the automotive spare parts sales sector. This research aims to design and implement a digital-based inventory application with a *Point of Sales (POS)* system at DKI Jaya Store. This application is designed to overcome the problem of stock management that is still done manually, which can cause errors in the calculation and management of goods. The development method used is *Extreme Programming (XP)*, which allows iterative system development and responsiveness to user needs. The application includes stock management features, sales transaction processing, and integration with payment systems. The results showed that the developed application can improve operational efficiency, simplify inventory management, and provide convenience for customers in making transactions, thereby supporting DKI Jaya Store's sustainable business growth.

Keyword : *Inventory, Mobile, Extreme Programming*

1. PENDAHULUAN

DKI Jaya Store, sebuah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang otomotif dengan fokus pada penjualan spare part mobil, menghadapi tantangan dalam pengelolaan inventori seiring dengan pertumbuhan bisnisnya. Dalam era digital, teknologi informasi berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional, termasuk bagi UMKM. Pengusaha mikro sering kali mengalami kesulitan dalam mendistribusikan bisnis mereka ke dalam satu platform, yang menghambat produktivitas dan daya saing pasar.

Perkembangan teknologi *Point Of Sales (POS)* menawarkan solusi untuk mengintegrasikan bisnis dalam satu platform, memudahkan pengelolaan transaksi dan inventori (Rangga Gelar Guntara, 2022). Proses inventori yang tidak optimal dapat menyebabkan masalah seperti *overstocking* dan *understocking*, yang berdampak negatif pada biaya penyimpanan dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, DKI Jaya Store memerlukan solusi yang dapat mengintegrasikan manajemen inventori agar lebih efisien dan akurat (Kondoj dkk., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem inventori berbasis *Prototype* di DKI Jaya Store, dengan harapan dapat mengatasi masalah manajemen inventori manual yang berisiko tinggi. Proses perancangan akan melibatkan analisis kebutuhan sistem, pengembangan fitur utama, dan evaluasi sistem untuk memastikan solusi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan spesifik DKI Jaya Store dan mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Masalah dalam penelitian ini mencakup kebutuhan waktu yang lama bagi pelanggan untuk membeli barang, keterbatasan ruang lingkup penjualan di Jakarta, dan kesulitan dalam mengetahui

ketersediaan barang. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana merancang sistem manajemen inventori digital yang dapat menggantikan proses manual dan memperluas jangkauan penjualan, serta bagaimana sistem penjualan berbasis digital dapat memudahkan pelanggan di luar Jakarta dalam berbelanja.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan menerapkan aplikasi inventori digital untuk meningkatkan proses penyimpanan dan operasional di DKI Jaya Store, serta menyediakan platform penjualan dengan fitur yang mendukung pelanggan di luar Jakarta. Manfaat dari penelitian ini adalah menyediakan aplikasi penyimpanan digital yang meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori dan menarik minat pelanggan di luar Jakarta. Ruang lingkup tugas akhir ini mencakup *owner*, karyawan, dan pelanggan DKI Jaya Store, serta perancangan perangkat lunak yang terbatas pada tahap *prototype*.

2. LANDASAN TEORI

2.1 *Point of Sales*

Point of sales adalah sistem yang digunakan perusahaan untuk melakukan transaksi penjualan. Ini bukan hanya cara bagi pelanggan untuk membayar, tetapi juga berfungsi sebagai platform untuk mengelola banyak bagian bisnis, termasuk inventaris, laporan penjualan, dan informasi pelanggan (Shaputra & Hidayat, 2021). *Point of sales* adalah sistem yang digunakan di pengecer fisik dan virtual untuk melacak penjualan produk dan menangani berbagai metode pembayaran. Dengan pembaruan stok otomatis, laporan transaksi, dan kemudahan pemrosesan pembayaran, sistem memfasilitasi penjualan yang lebih cepat (Stefani Yohana Paula Bere dkk., 2023).

2.2 Sistem Inventori

Sistem inventori adalah sekelompok bagian yang terhubung untuk mengelola bahan baku, komoditas dalam proses, dan barang jadi untuk menjamin bahwa ada cukup persediaan untuk memenuhi permintaan konsumen dan memfasilitasi manufaktur yang efisien (Indriyani dkk., 2021).

2.3 Payment Gateway

Dengan berperan sebagai perantara antara pembeli dan penjual, layanan payment gateway Midtrans merampingkan proses transaksi online dan menjamin bahwa transaksi dapat diselesaikan secara efektif dan aman. Bisnis dapat mengambil berbagai opsi pembayaran, termasuk transfer bank, kartu debit, kartu kredit, dan dompet elektronik, berkat Midtrans (Prasetyo & Sutopo, 2020)

2.4 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat untuk membantu pengguna dalam melakukan aktivitas tertentu. Aplikasi memungkinkan untuk memproses data secara otomatis, yang meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam berbagai bidang kehidupan dan bisnis. (Dewi dkk., 2021)

2.5 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode sumber terbuka dan bebas biaya yang memiliki fitur lengkap seperti *IntelliSense* untuk pelengkapan otomatis, *Marketplace* Ekstensi untuk fungsionalitas tambahan, dan interaksi dengan *GitHub* untuk kolaborasi kode, *VSCode* mendukung sejumlah besar bahasa pemrograman populer (Studi, 2024). *Visual Studio Code* adalah editor kode sumber yang banyak digunakan. Fitur editor yang canggih namun ramah pengguna ini memungkinkan pengguna menulis, mengedit, dan mengelola kode program. Kecepatan cepat, antarmuka yang mudah digunakan, dan dukungan untuk berbagai

bahasa pemrograman, termasuk *JavaScript*, *Python*, *Java*, dan *C++* (Hailey Stewart, 2024).

2.6 Flutter

Flutter adalah kerangka kerja *open-source* yang dibuat oleh *google* untuk memungkinkan pengembang membuat aplikasi lintas platform untuk *desktop*, *web*, *iOS*, dan *Android*. Memanfaatkan bahasa pemrograman *Dart*, kerangka kerja ini menawarkan manfaat kinerja dan kesederhanaan yang sangat baik dalam menciptakan antarmuka pengguna yang menarik secara visual. (Tjandra & Chandra, 2020).

2.7 UML (Unified Modelling Language)

UML adalah analisis, desain, dan implementasi sistem perangkat lunak berbasis objek. *UML* memfasilitasi perencanaan, pengorganisasian, dan pendokumentasian proses pengembangan perangkat lunak. (Purnama, 2024).

2.8 Metode Extreme Programming

Salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak dalam pendekatan *Agile* yang menekankan pada kecepatan, kemampuan beradaptasi, dan respons terhadap pergeseran kebutuhan bisnis disebut *Extreme Programming (XP)*. *XP* menekankan pengembangan berulang yang membantu pengembangan dengan cepat menyesuaikan sistem dengan perubahan kebutuhan dengan memungkinkan pengguna untuk mengirimkan masukan (Sari & Cahyani, 2022).

2.9 Metode Analisis Fishbone

Salah satu teknik untuk menentukan penyebab yang mendasari suatu masalah dalam proses bisnis adalah metode *Fishbone*. Dengan membagi masalah menjadi komponen yang lebih kecil dan lebih mudah dipahami, diagram ini memungkinkan penemuan solusi yang

dapat diterapkan dan mitigasi potensi bahaya (Kurnia & Nasarudin, 2023).

2.10 Black Box Testing

Pengujian *software* yang dikenal sebagai "*black box*" berkonsentrasi pada operasi eksternal aplikasi daripada melihat struktur atau kode internalnya. Karena pengetahuan struktur kode bukanlah prasyarat untuk pengujian, fokus pengujian sebagian besar adalah bagaimana sistem berperilaku dari perspektif pengguna akhir (Febriyanti dkk., 2021).

3. METODOLOGI

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif sebagai metode pendekatan penelitian Tugas Akhir. Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui pengumpulan dan analisis data non-numerik seperti wawancara, observasi, dan dokumen (Fricticarani dkk., 2023). Penelitian kualitatif merupakan metodologi yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari objek yang diamati, dengan tujuan memahami makna dari fenomena yang diteliti (Yulianto, 2024).

Merancang sistem aplikasi inventori untuk menyelesaikan permasalahan secara sistematis dalam jangka waktu tertentu, waktu penelitian akan disusun dalam bentuk (*Ghant Chart*)

No.	Kegiatan	2024/2025					
		Aug-24	Sept-24	Okt-24	Nov-24	Des-24	Jan-25
1	Penyusunan Proposal						
2	Pengumpulan data						
	Studi pustaka						
	Observasi						
	Wawancara						
3	Planning						
4	Design / prototype						
5	Implementaion						
6	Testing						
7	Deployment						

Gambar 1 *Ghant Chart*

DKI Jaya *Store* merupakan sebuah toko yang didirikan pada tahun 2020 beralamat di Jl. Pademangan IV Gg. 11 no. 34, Pademangan Timur, Kec. Pademangan, Jakarta Utara. Dalam tempat ini memiliki 2 owner yang merupakan kakak beradik, dan 5 pegawai dalam operasional toko tersebut. Bergerak di bidang otomotif yang menjual berbagai macam sparepart mobil, untuk tipe mobil merangkup semua merk dan hanya untuk mobil sedan.

Dalam penelitian ini, upaya mengumpulkan data yang di perlukan untuk merancang sistem yang sesuai dengan yang diinginkan oleh DKI Jaya *Store*, penelitian ini menggunakan beberapa teknik yaitu:

1. Studi literatur

Melakukan pencarian informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui serta memahami literatur yang baik dan relevan dari Rancang Bangun Aplikasi Inventori dengan Sistem Point of Sales pada DKI Jaya *Store* Berbasis *Prototype*.

2. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung, seperti bagaimana proses bisnis nya dan bagaimana kegiatan bisnis nya pada DKI Jaya *Store*.

3. Wawancara

Melakukan wawancara terhadap pemilik toko DKI Jaya *Store* untuk mendapatkan data yang lebih detail mengenai apa saja yang berkaitan dengan proses bisnis nya

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

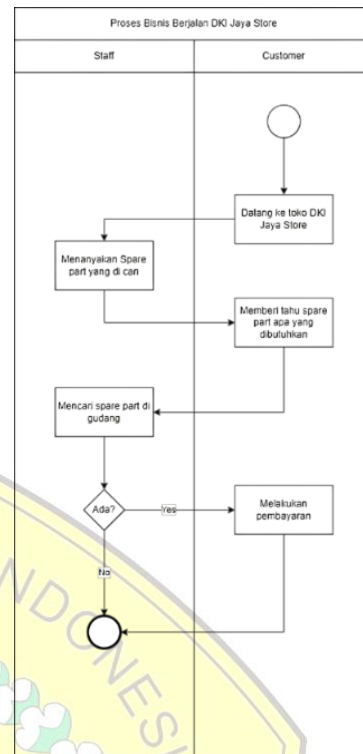
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan owner DKI Jaya *Store*,

diketahui bahwa DKI Jaya Store menawarkan berbagai produk, mulai dari aksesoris hingga suku cadang mobil, dengan fokus pada mobil sedan dari semua merek. Operasional toko terbatas pada lokasi fisik di Pademangan.

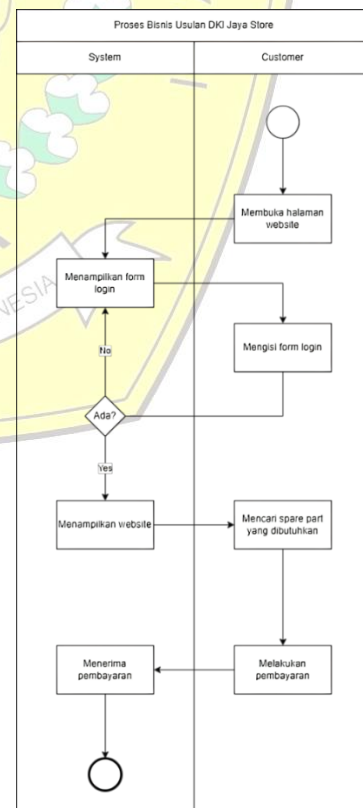
Saat ini, DKI Jaya Store belum memiliki sistem manajemen inventaris yang terintegrasi, sehingga proses pengecekan stok dilakukan secara manual dengan melakukan pengecekan langsung di gudang. Ketika barang datang, barang tersebut langsung disimpan di gudang tanpa ada proses pencatatan yang sistematis. Jika stok barang habis, pengecekan dilakukan pada paket yang dikembalikan oleh pembeli, dan jika tidak ada barang yang dapat digunakan, maka dilakukan *restock* untuk memenuhi permintaan.

Namun, sistem manual ini menimbulkan beberapa masalah, seperti kehilangan dan ketidaksinkronan antara barang di gudang dengan struk penjualan. Proses yang berjalan saat ini tidak efisien, karena semua pengecekan dilakukan langsung ke gudang.

Masalah yang sering muncul antara lain adanya pengembalian pesanan dari pelanggan dan keterlambatan dalam proses *restock* dan pengiriman barang. Dengan adanya tantangan tersebut, DKI Jaya Store perlu mempertimbangkan untuk menerapkan sistem manajemen inventori yang lebih baik untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memudahkan akses pengecekan stok yang tersedia.



Gambar 2 Proses Bisnis Berjalan



Gambar 3 Proses Bisnis Usulan

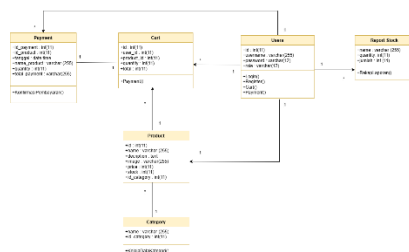
Setelah menganalisis *system* yang ada maka diusulkan, Langkah selanjutnya adalah merancang *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*, serta melakukan pengujian *Black Box*.



Gambar 4 *Use Case Diagram*

Pada *use case diagram* yang telah dibuat diatas, digambarkan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing akun yang akan digunakan oleh pengguna. Dimana terdapat 3 aktor yang berperan dalam penggunaan hak akses akun pada aplikasi, diantaranya adalah *owner*, *admin* dan *customer*. *Owner* memiliki akses untuk melihat total produk, data laporan, dan memberikan *approve*.

Ketika *admin* mengajukan untuk *update* barang. *Admin* memiliki hak akses tertinggi dikarenakan memiliki hak akses penuh terhadap aplikasi, *admin* dapat mengatur keseluruhan data pada aplikasi, diantaranya data inventori data transaksi dan data laporan. Sedangkan *customer* memiliki Tingkat akses yang lebih rendah seperti melihat stok barang, menyimpan barang di keranjang, dan melakukan pembelian.

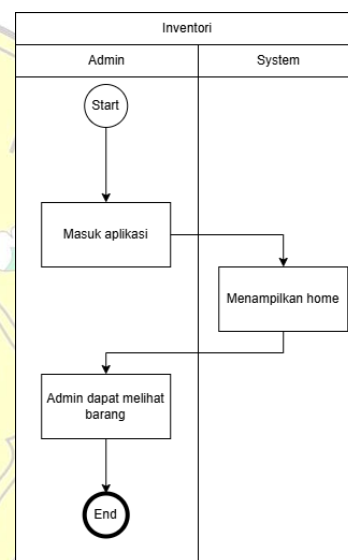


Gambar 5 *Class Diagram*

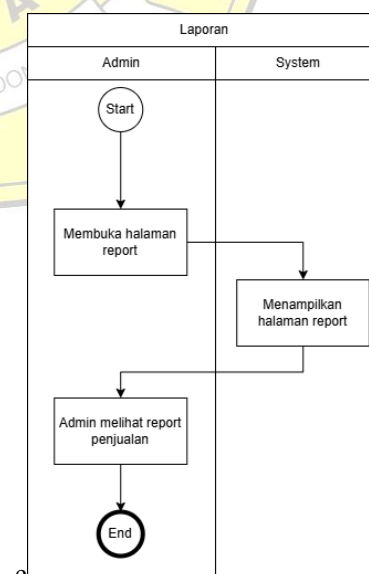
Gambar diatas merupakan *class diagram* dari aplikasi DKI Jaya Store

yang di buat, diantaranya terdapat 5 tabel data yang berbeda-beda, Dimana tabel *users* menyimpan data terkait *user*, kemudian tabel *product* berfungsi untuk menyimpan data produk yang di jual, tabel *category* untuk menyimpan data kategori, tabel *cart* untuk menyimpan data produk-produk yang di pilih *user*, tabel *payment* untuk menyimpan data pembayaran dari *customer*.

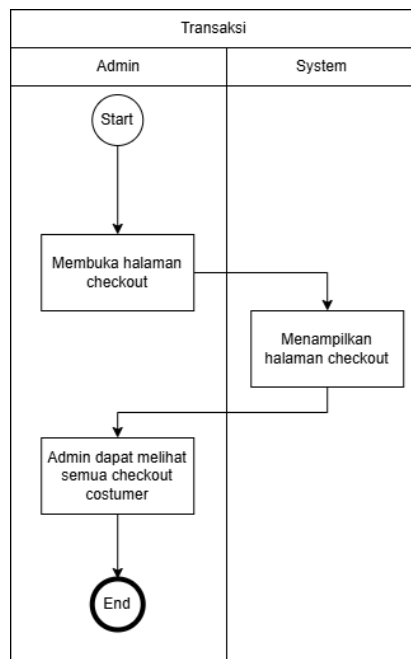
4.2 Perancangan Aplikasi



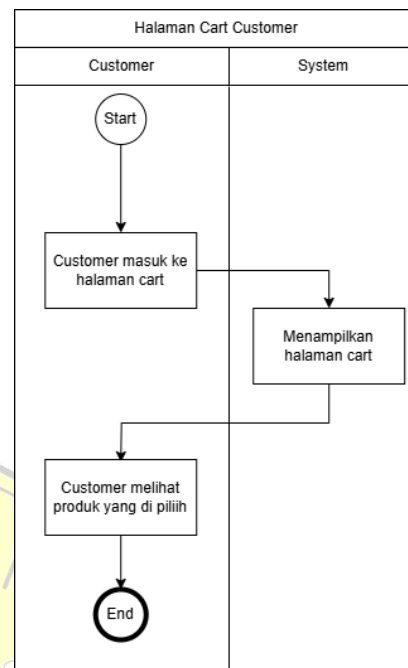
Gambar 6 *Activity Inventori*



Gambar 7 *Report Admin*



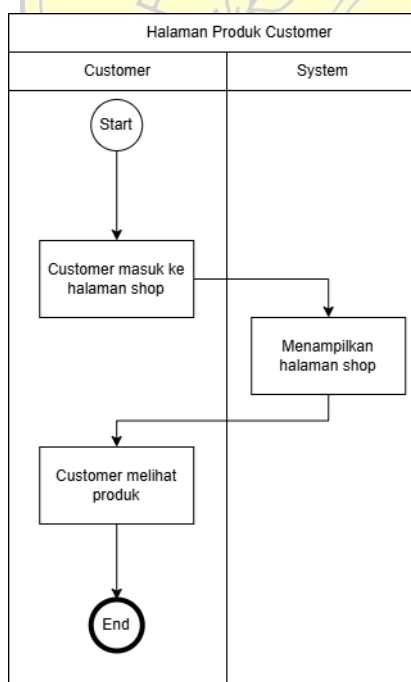
Gambar 8 Activity Transaksi Admin



Gambar 10 Activity Cart

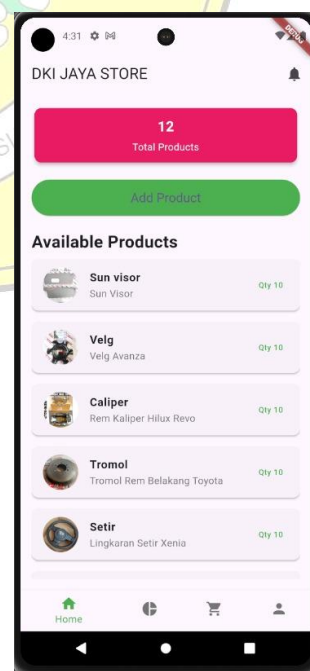
Activity cart diatas menjelaskan bahwa *customer* dapat memasukan barang yang telah di pilih ke dalam keranjang aplikasi tersebut, ketika *customer* ingin membeli banyak barang.

4.3 Tampilan Aplikasi



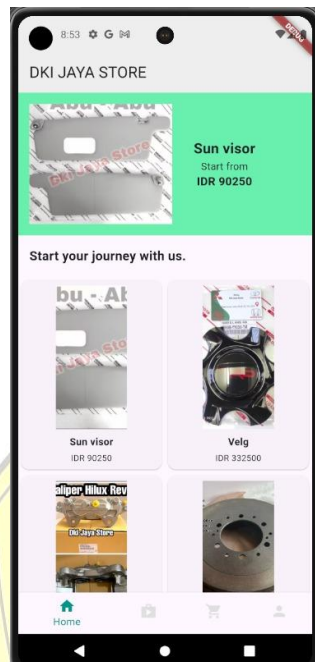
Gambar 9 Activity Shop

Activity shop diatas menjelaskan *customer* dapat melihat barang apa saja yang tersedia di halaman *shop* tersebut, yang nantinya *customer* dapat mencari barang yang sesuai dengan kebutuhan.

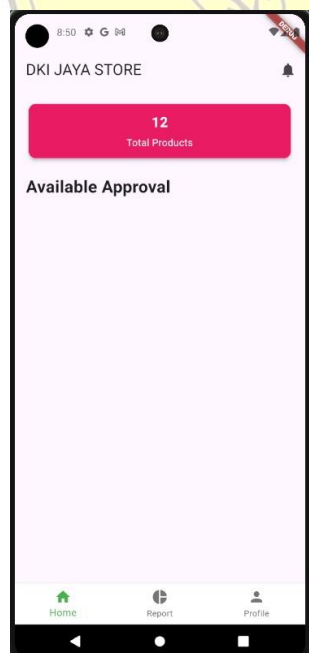


Gambar 11 Home Admin

halaman utama yang dapat diakses pengguna. Ketika sudah melakukan *login*, pada halaman admin dapat melihat total *product*, lalu admin juga dapat melakukan tambah dan untuk *update* barang, admin harus memilih produk yang ada di *home*.



Gambar 12 Home Customer



Gambar 13 Home Owner

5. KESIMPULAN

Aplikasi ini berhasil mengintegrasikan sistem manajemen inventori dengan sistem penjualan, yang memungkinkan pekerja DKI Jaya Store untuk lebih mudah memantau stok barang tanpa harus melakukan pengecekan manual di gudang. Fitur *report* yang disediakan dalam aplikasi mempermudah pemilik dalam mencatat pemasukan dan pengeluaran stok, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventori. Aplikasi ini menyediakan platform yang memudahkan *customer*, terutama yang berada di luar daerah Jakarta, untuk melakukan pembelian barang secara online, sehingga memperluas jangkauan penjualan. Dengan adanya sistem ini, proses operasional menjadi lebih sistematis, yang diharapkan dapat mengurangi risiko *overstocking* dan *understocking*.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Esa Unggul atas dukungan akan penelitian yang dilakukan oleh penulis, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan terhadap penelitian ini, serta kepada DKI Jaya Store yang bersedia untuk diteliti oleh penulis, dan juga ucapan terima kasih terhadap rekan-rekan yang selalu mendukung penulis hingga akhir penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, N. K., Irawan, B. H., Fitry, E., & Putra, A. S. (2021). Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 5(2), 26–33.
- Febriyanti, N. M. D., Sudana, A., & ... (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmiah ...*, 1–10. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id>

- d/article.php?article=3457876&val=30165&title=Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen
- Fricticarani, A., Hayati, A., R, R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(1), 56–68. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>
- Hailey Stewart. (2024, September 16). *PyCharm vs. VS Code: Mana IDE Python yang Paling Populer?* <https://www.goodfirms.co/app-development-software/blog/pycharm-vs-vscode-most-popular-python-ide>
- Indriyani, T. P., Sasmito, G. W., & Febbi, H. S. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Pendistribusian Beras Dengan Penerapan supply Chain Management Website. *Eprints.Poltektegal.Ac.Id*, 9, 1–11. [http://eprints.poltektegal.ac.id/id/eprint/938%0Ahttp://eprints.poltektegal.ac.id/938/2/LAPORAN KESELURUHAN.pdf](http://eprints.poltektegal.ac.id/id/eprint/938%0Ahttp://eprints.poltektegal.ac.id/938/2/LAPORAN%20KESELURUHAN.pdf)
- Kondo, M., Langi, H., Putung, Y., & Kumaat, A. (2023). Model E-Commerce Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM Dalam Ekosistem Kewirausahaan Digital di Sulawesi Utara. *Technomedia Journal*, 8(2), 221–234. <https://doi.org/10.33050/tmj.v8i2.2089>
- Kurnia, Y., & Nasarudin, N. (2023). Perbaikan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Proses Pembuatan Wajan Aluminium Dengan Metode Fishbone Diagram. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(2), 124–131. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i2.3311>
- Prasetyo, Y., & Sutopo, J. (2020). Implementasi Layanan Payment Gateway Pada Sistem Informasi Transaksi Pembayaran. *University of Technology Yogyakarta*, 7.
- Purnama, G. (2024). Perancangan Sistem Informasi Permintaan Barang Dengan Prosedur Lelang Berbasis Metode Perancangan Uml: Studi Kasus Undira. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2), 1–11. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4162>
- Rangga Gelar Guntara. (2022). Firebase Realtime Database Untuk Aplikasi Point of Sales UMKM Berbasis Cloud Computing Pada Smartphone Android. *Impression: Jurnal Teknologi dan Informasi*, 1(2), 50–57. <https://doi.org/10.59086/jti.v1i2.75>
- Sari, N., & Cahyani, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Sertifikat Menggunakan Extreme Programming. *Jurnal Ilmiah Computer Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.58602/jics.v1i1.1>
- Shaputra, R. D., & Hidayat, S. (2021). Implementasi regresi linear untuk prediksi penjualan pada aplikasi point of sales restoran. Dalam *Automata* (Vol. 2). <https://103.220.113.195/AUTOMATA/article/view/17355>
- Stefani Yohana Paula Bere, Ni Made Estiyanti, & Nengah Widya Utami. (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Point of Sales (Pos) Pada Toko Harco Bali. *Smart Techno (Smart Technology, Informatics and Technopreneurship)*, 5(1), 49–58. <https://doi.org/10.59356/smart-techno.v5i1.79>
- Studi, P. (2024). *Studi Independen: Rancang Bangun Website Pemesanan Tiket Pesawat Menggunakan Framework React Laporan Kerja Praktik*.
- Tjandra, S., & Chandra, G. S. (2020). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 76–81. <https://doi.org/10.37823/insight.v2i02.109>
- Yulianto, H. (2024). Disiplin Positif Pada Kurikulum Merdeka: Tinjauan Filosofi Pendidikan Menurut Ki Hajar Dewantara. *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(1), 626–637. <https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/89>