

Perancangan Sistem Inventory Barang Dagang di Toko Juvarash Collection

Nurtriana Hidayati^{*1}, Valien Rezky Agosto², Susanto³

Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Semarang

Email: *1anna@usm.ac.id, 2valenrezkyagusto@gmail.com, 3susanto@usm.ac.id

(Naskah masuk: 24 September 2024, diterima untuk diterbitkan: 13 Oktober 2025)

Abstrak: Toko Juvarash Collection mengalami tantangan dalam pengelolaan stok barang dagangan, terutama karena pencatatan stok dilakukan secara manual. Pencatatan manual ini menyebabkan kesalahan rata-rata 2 hingga 3 kali per bulan, yang berujung pada barang-barang populer habis dalam 2 hingga 3 hari, mengakibatkan potensi penurunan penjualan dan ketidakpuasan pelanggan. Untuk mengatasi masalah ini, dirancanglah sistem *inventory* berbasis *web* yang dilengkapi dengan fitur pemantauan stok secara *real-time*. Sistem ini memungkinkan pengelola toko untuk memantau stok secara akurat, meminimalkan risiko kehabisan barang, dan memastikan ketersediaan produk favorit pelanggan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan stok hingga 95%, mengurangi kesalahan pencatatan yang disebabkan oleh *human error*. Selain itu, sistem ini dirancang untuk menangani 50 hingga 100 transaksi per bulan, memastikan kelancaran operasional harian toko. Sistem ini juga diproyeksikan mampu meningkatkan efisiensi operasional toko hingga 85%, dengan mempercepat pengambilan keputusan yang lebih tepat dan andal. Dengan begitu, sistem ini akan membantu toko beroperasi lebih efisien dan mendukung pertumbuhan bisnis di masa mendatang.

Kata Kunci — Sistem Inventory; Toko Juvarash Collection; Pengelolaan Stok; Efisiensi Operasional

Design of Merchandise Inventory System at Juvarash Collection Store

Abstract: Juvarash Collection store experienced challenges in merchandise stock management, mainly because stock recording was done manually. This manual recording led to errors on average 2 to 3 times per month, which resulted in popular items running out within 2 to 3 days, resulting in a potential decline in sales and customer dissatisfaction. To solve this problem, a implementation of this system is expected to increase the accuracy of stock recording web-based inventory system with real-time stock monitoring features was designed. This system allows store managers to accurately monitor stock, minimise the risk of running out of items, and ensure the availability of customers' favourite products. The up to 95%, reducing recording errors caused by human error. In addition, the system is designed to handle 50 to 100 transactions per month, ensuring smooth daily operations of the store. The system is also projected to improve the store's operational efficiency by up to 85%, by accelerating more informed and reliable decision-making. As such, the system will help stores operate more efficiently and support future business growth.

Keywords — Inventory System; Juvarash Collection Store; Stock Management; Operational Efficiency

1. PENDAHULUAN

Toko Juvarash Collection merupakan sebuah usaha kecil yang bergerak di bidang penjualan berbagai jenis barang dagangan, termasuk pakaian, aksesoris, dan pernik-pernik lainnya. Saat ini, toko memiliki sekitar 50 jenis produk yang dijual secara eksklusif dari rumah, dengan rata-rata penjualan 10-15 produk per hari. Metode pencatatan stok yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan masalah, seperti ketidakakuratan data, kehilangan barang, dan kekeliruan dalam mencatat keluar-masuk barang dagangan[1].

Meskipun volumenya tidak terlalu besar, dengan rata-rata 5-8 transaksi pemasokan barang per minggu dari *supplier* dan sekitar 10-15 transaksi penjualan mingguan, kesalahan pencatatan stok tetap menjadi masalah signifikan. Dalam sebulan, ditemukan setidaknya 2-3 kesalahan pencatatan

stok yang menyebabkan ketidak sesuaian antara stok fisik dan catatan[2]. Misalnya, barang-barang populer sering kali kehabisan stok tanpa terdeteksi, menyebabkan kekurangan pasokan selama 2-3 hari, yang berpotensi mengurangi penjualan.

Selain itu, metode manual juga menghambat pemantauan stok secara *real-time*. Pemilik toko harus melakukan pengecekan stok fisik setiap dua minggu sekali, yang memakan waktu hingga 2-3 jam. Hal ini cukup mengganggu alur operasional toko, terutama ketika jumlah pesanan meningkat secara tiba-tiba. Dengan tidak adanya data stok yang akurat dan terkini, proses pengambilan keputusan seperti pemesanan ulang barang dan pengelolaan produk yang kurang laku menjadi lambat dan kurang efisien[3].

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah sistem *inventory* berbasis *web* yang diimplementasikan menggunakan *framework* CodeIgniter. CodeIgniter adalah Sebuah *framework* PHP yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web* tanpa harus membuatnya dari awal[4]. Sistem ini akan memungkinkan pemantauan stok secara *real-time* dan otomatis, serta meminimalkan kesalahan pencatatan. Dengan demikian, pemilik toko dapat lebih mudah memutuskan kapan melakukan pemesanan ulang barang dan menjaga stok tetap optimal, sehingga mengurangi risiko kekurangan stok pada produk-produk populer.

Sistem ini diharapkan dapat menangani 50-100 transaksi per bulan, dengan akurasi pencatatan stok hingga 95%, serta memberikan kemudahan bagi pemilik toko dalam mengelola inventaris secara efisien tanpa harus melakukan pengecekan manual secara berkala.

2. METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono, metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu[5]. Peneliti menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Objek penelitian yang dipilih adalah data barang dan data pelaporan di Toko Juvarash *Collection*.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung penelitian ini, berbagai metode pengumpulan data digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan relevan. Metode-metode tersebut meliputi:

1. Observasi

Observasi dilakukan terhadap alur proses yang berlangsung di Toko Juvarash *Collection*, mengamati pengelolaan stok di toko Juvarash *Collection*, yang dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Ini menunjukkan beberapa kelemahan seperti kesalahan pencatatan stok, kesulitan melacak barang, dan keterlambatan informasi tentang kebutuhan stok.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Ibu Nuryal 'Aini selaku pemilik toko yang bertanggung jawab atas pengelolaan stok barang. Dalam wawancara tersebut, dibahas kekurangan dalam kinerja pengelolaan toko, permasalahan yang sering muncul, serta bagaimana setiap transaksi berjalan. Dari hasil wawancara, peneliti memperoleh pemahaman mengenai proses bisnis di toko Juvarash *Collection*, alur transaksi, serta bagaimana barang masuk dan keluar, termasuk data-data terkait lainnya.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai literatur yang relevan dengan topik penelitian ini, termasuk buku, artikel ilmiah, jurnal, dan publikasi lainnya. Studi literatur ini bertujuan untuk memahami konsep-konsep dasar dan teori-teori yang mendasari pengelolaan stok barang, serta untuk mendapatkan informasi mengenai teknologi dan metode terbaru dalam pengembangan sistem *inventory* berbasis *Model View Controller* (MVC).

2.2. Jenis Data

Dalam melakukan penelitian pada toko Juvarash Collection, peneliti mengumpulkan data dalam dua jenis, yaitu:

1. Data Primer

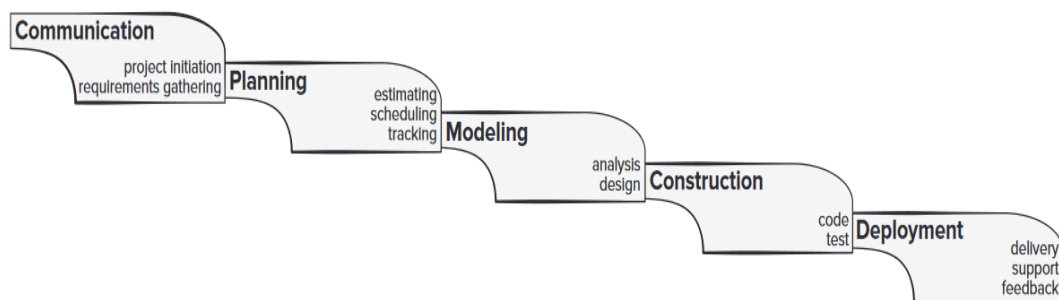
Data primer yaitu data yang dikumpulkan secara mandiri oleh individu maupun kelompok yang secara langsung dari objek penelitian untuk kepentingan studi yang berkaitan yang dapat berupa wawancara maupun observasi[6]. Dalam penelitian yang dilakukan di toko Juvarash Collection, peneliti memperoleh data berupa data barang, data penerimaan, data pengeluaran, dan juga data *supplier*.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti[7]. Dalam hal ini, peneliti melakukan pengumpulan data sekunder dengan studi literatur, artikel dan *internet* dengan sistus yang berhubungan dengan sistem *inventory*.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem yang dilakukan, metode yang dilakukan oleh peneliti adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, pengujian sistem, dan *maintenance*[8]. Secara umum tahapan pada metode *waterfall* dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Communication

Pada tahap *communication*, fokus utama adalah mengumpulkan dan memahami kebutuhan dari pengguna. Semua persyaratan perangkat lunak harus didokumentasikan dengan jelas[9].

Pada tahap ini, peneliti melakukan komunikasi langsung dengan pemilik Toko Juvarash Collection untuk memahami kebutuhan dan masalah yang ada dalam sistem yang digunakan saat ini.

2. Planning

Pada tahap ini, perencanaan sumber daya, dan jadwal proyek. Perencanaan yang matang akan membantu memastikan proyek dapat berjalan sesuai waktu dan anggaran[9].

Peneliti membuat rencana proyek yang mencakup estimasi waktu, dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan sistem.

3. Modeling

Pada tahap ini, perancangan sistem dimulai, penggunaan UML (*Unified Modeling Language*) dan Figma adalah kombinasi yang efektif untuk menggambarkan arsitektur sistem dan antarmuka pengguna[9].

Pada tahap ini, peneliti menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan struktur dan alur kerja sistem, serta Figma untuk merancang antarmuka pengguna (UI).

4. Construction

Pada tahap konstruksi, pengembang mulai menulis kode sesuai dengan desain yang sudah dibuat pada tahap *modelling*. Proses ini mencakup penelitian kode program, integrasi antar modul, serta pengujian *unit* (*unit testing*)[9].

Peneliti mulai menuliskan kode program berdasarkan desain yang sudah dibuat pada tahap *modeling*. Tahap ini meliputi pengembangan fitur seperti manajemen stok, transaksi, dan pelaporan.

5. Deployment

Tahap terakhir dalam metode *Waterfall* adalah *deployment*, yang mencakup implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi. Setelah sistem diluncurkan, perangkat lunak dijalankan dan diserahkan kepada pengguna akhir[9].

Peneliti melakukan *deployment* sistem di lingkungan produksi, melatih *staf* toko menggunakan sistem baru, dan memantau sistem pasca-implementasi. Peneliti juga melakukan pemeliharaan rutin untuk mencegah *bug* atau masalah, serta segera memperbaiki kesalahan atau memperbarui fitur jika diperlukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

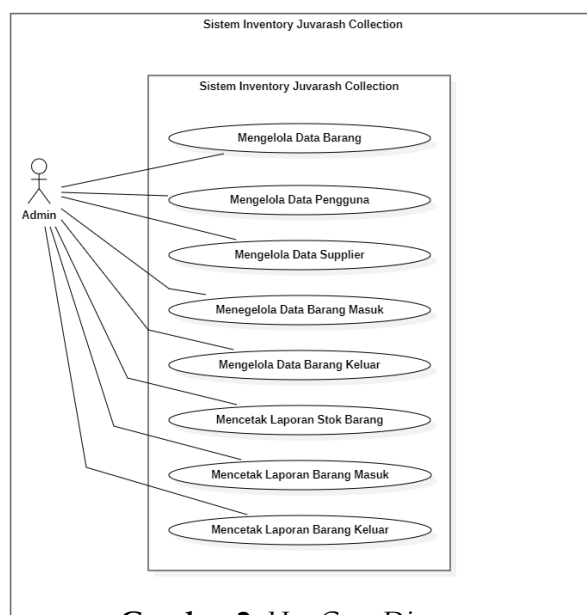
3.1. Perencanaan Sistem

Sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai tempat penyimpanan dari *database*, dalam perancangan dan pembuatan sistem peneliti menggunakan *framework* Codeigniter sebagai kerangka kerja pembuatannya dari Sistem *Inventory* di Juvarash Collection.

Peneliti melanjutkan dengan merancang sistem menggunakan berbagai diagram UML (*Unified Modeling Language*). Seperti *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity diagram*, dan *Class Diagram*.

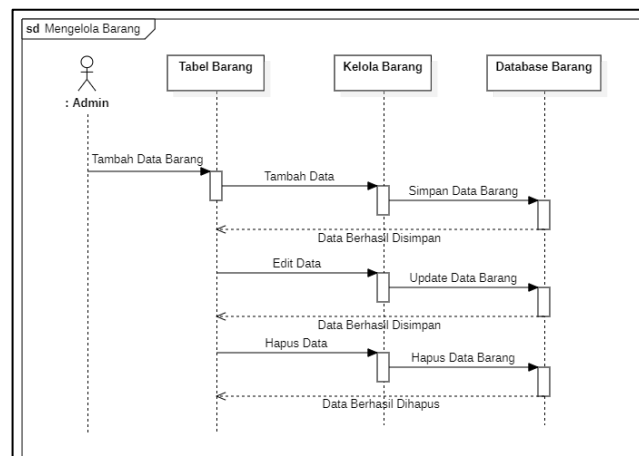
3.1.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah bagian dari UML yang memvisualisasikan interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem[10]. Pada **Gambar 2** menunjukan *Use Case Diagram* sistem *inventory* barang dagang di toko Juvarash Collection.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Pada **Gambar 2.** merupakan gambaran *Use Case Diagram* pada Toko Juvarash Collection. Hanya ada satu aktor yaitu *admin*. *Admin* dapat mengelola data barang, data pengguna, data *supplier*, data barang masuk, data barang keluar, laporan stok barang, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar.



Gambar 3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang

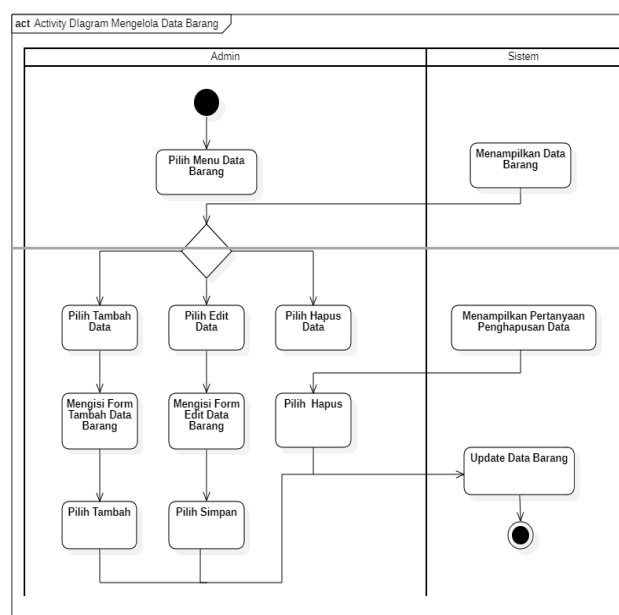
Pada **Gambar 3.** menjelaskan alur kinerja sistem terhadap respon komponen pada *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang.

3.1.2. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence Diagram* terdiri antara dimensi *vertical* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait)[10]. *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang dapat dilihat pada **Gambar 3.**

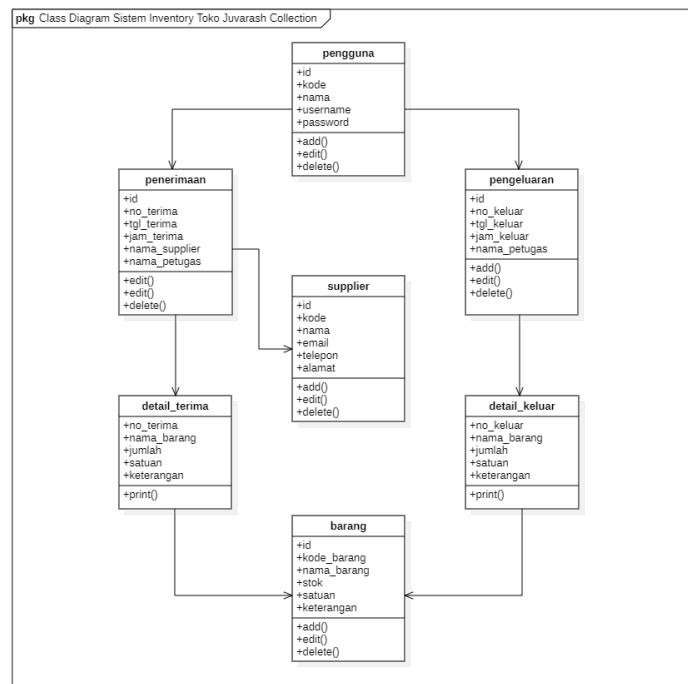
3.1.3. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya[11]. *Activity Diagram* Mengelola Data Barang dapat dilihat pada **Gambar 4.**



Gambar 4. *Activity Diagram* Mengelola Data Barang

Pada **Gambar 4.** menjelaskan alur proses perancangan *admin* dan sistem pada *Activity Diagram* Mengelola Data Barang.



Gambar 5. *Class Diagram*

3.1.4. *Class Diagram*

Class Diagram adalah *diagram* yang menggambarkan relasi antar entitas yang ada pada sistem yang berguna untuk membantu peneliti dalam merancang *database*[12]. *Class Diagram* Sistem *Inventory* di Toko *Juvarash Collection* dapat dilihat pada **Gambar 5.**

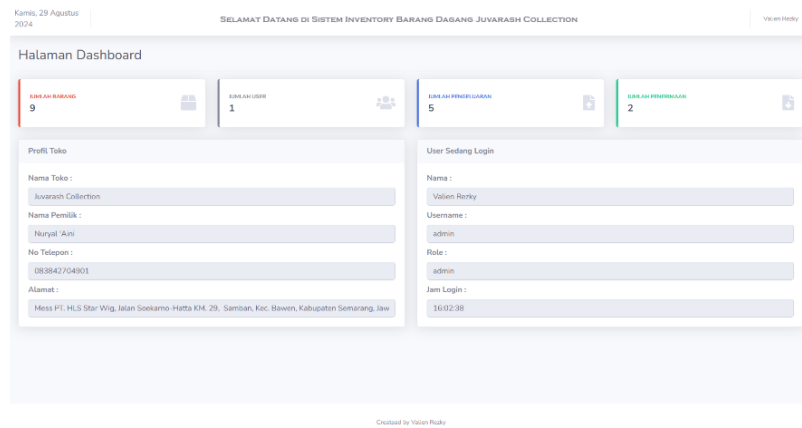
3.1.5. *Tampilan Halaman Form Login*

Tampilan Form Login dapat dilihat pada **Gambar 6.**

Gambar 6. *Tampilan Form Login*

Gambar 6. merupakan tampilan dari *Form Login* dari Sistem *Inventory* toko *Juvarash Collection*.

3.1.6. Tampilan Dashboard

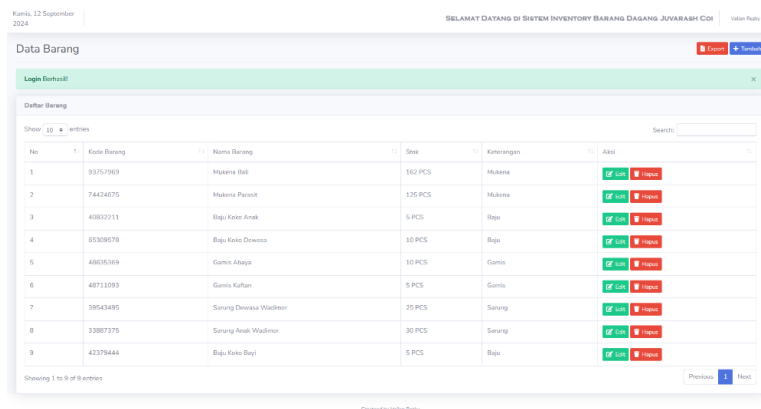


Gambar 7. Tampilan Dashboard

Tampilan *Menu Dashboard* dapat dilihat pada **Gambar 7**.

Gambar 7. merupakan tampilan dari *Dashboard* Sistem *Inventory* toko Juvarash Collection sebagai pusat informasi.

3.1.7. Tampilan Menu Stok Barang



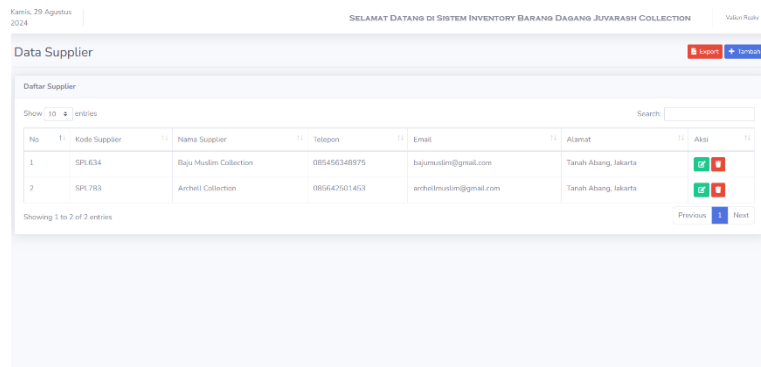
Gambar 8. Tampilan Menu Stok Barang

Tampilan *Menu Stok Barang* dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. merupakan tampilan dari *Menu Stok Barang* Sistem *Inventory* toko Juvarash Collection digunakan untuk *input*, *delete*, dan, *edit* stok barang.

3.1.8. Tampilan Menu Data Sumber Barang

Tampilan *Menu Data Sumber Barang* dapat dilihat pada **Gambar 9**.

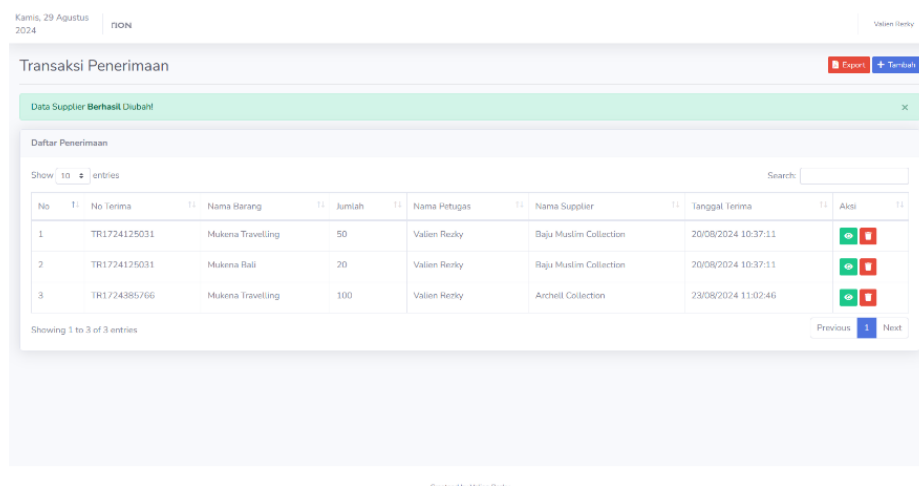


No	Kode Supplier	Nama Supplier	Telepon	Email	Alamat	Aksi
1	SPL634	Baja Muslim Collection	085456348975	bajamuslim@gmail.com	Tanah Abang, Jakarta	[Edit] [Delete]
2	SPL789	Archell Collection	085642501453	archellmuslim@gmail.com	Tanah Abang, Jakarta	[Edit] [Delete]

Gambar 9. Tampilan Menu Data Sumber Barang

Gambar 9. merupakan tampilan dari *Menu Data Sumber Barang* Sistem *Inventory* toko Juvarash Collection digunakan untuk *input*, *delete*, dan *edit supplier*.

3.1.9. Tampilan Menu Barang Masuk



No	No Terima	Nama Barang	Jumlah	Nama Petugas	Nama Supplier	Tanggal Terima	Aksi
1	TR1724125031	Mukena Travelling	50	Valien Rezy	Baja Muslim Collection	20/08/2024 10:37:11	[Edit] [Delete]
2	TR1724125031	Mukena Bali	20	Valien Rezy	Baja Muslim Collection	20/08/2024 10:37:11	[Edit] [Delete]
3	TR1724385766	Mukena Travelling	100	Valien Rezy	Archell Collection	23/08/2024 11:02:46	[Edit] [Delete]

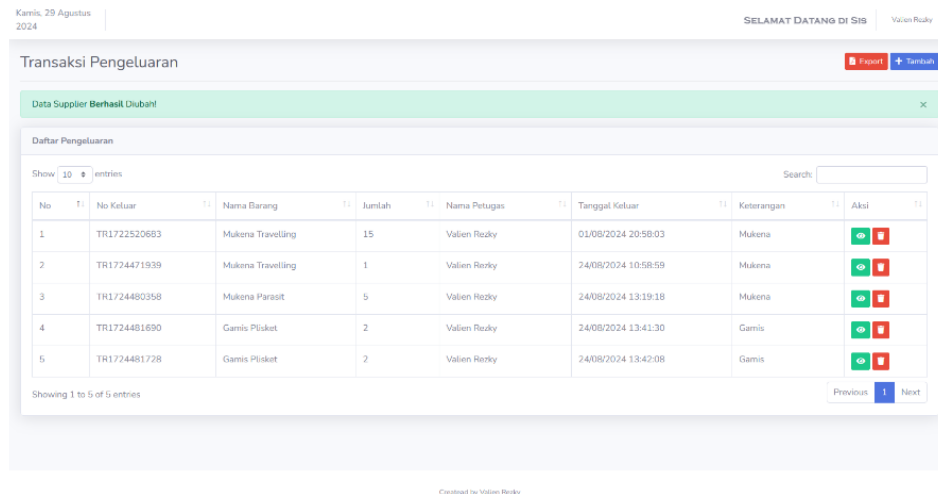
Gambar 10. Tampilan Menu Barang Masuk

Tampilan *Menu Barang Masuk* dapat dilihat pada **Gambar 10**.

Gambar 10. merupakan tampilan dari *Menu Barang Masuk* Sistem *Inventory* toko Juvarash Collection digunakan untuk *input*, dan *delete* barang masuk.

3.1.10. Tampilan Menu Barang Keluar

Tampilan *Menu Barang Keluar* dapat dilihat pada Gambar 11.



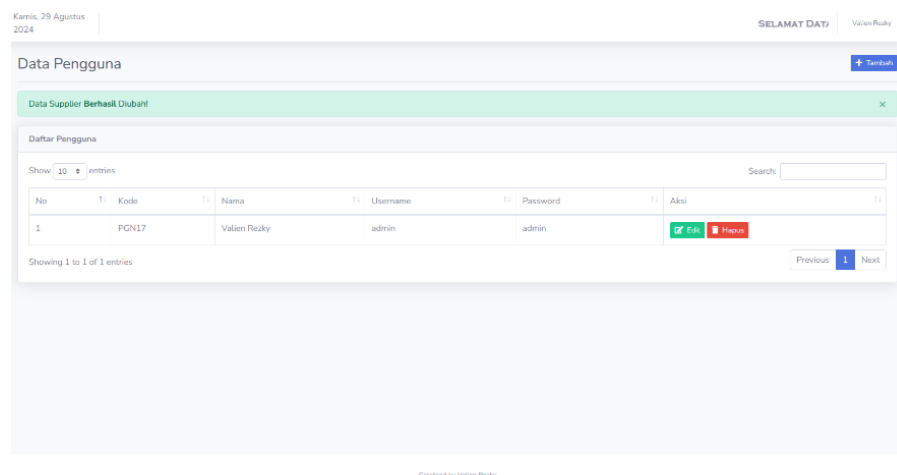
No	No Keluar	Nama Barang	Jumlah	Nama Petugas	Tanggal Keluar	Keterangan	Aksi
1	TR1722520683	Mukena Traveling	15	Valien Rizky	01/08/2024 20:58:03	Mukena	 
2	TR1724471939	Mukena Traveling	1	Valien Rizky	24/08/2024 10:58:59	Mukena	 
3	TR1724480358	Mukena Parasit	5	Valien Rizky	24/08/2024 13:19:18	Mukena	 
4	TR1724481690	Gamis Pijaket	2	Valien Rizky	24/08/2024 13:41:30	Gamis	 
5	TR1724481728	Gamis Pijaket	2	Valien Rizky	24/08/2024 13:42:08	Gamis	 

Gambar 11. Tampilan Menu Barang Keluar

Gambar 11. merupakan tampilan dari *Menu Barang Keluar* Sistem *Inventory* toko *Juvarash Collection* digunakan untuk *input*, dan *delete* barang keluar.

3.1.11. Tampilan Menu Manajemen Pengguna

Tampilan *Menu Manajemen Pengguna* dapat dilihat pada **Gambar 12.**



No	Kode	Nama	Username	Password	Aksi
1	PGN17	Valien Rizky	admin	admin	 

Gambar 12. Tampilan Menu Manajemen Pengguna

Gambar 12. merupakan tampilan dari *Menu Manajemen Pengguna* Sistem *Inventory* toko *Juvarash Collection* digunakan untuk *input*, *delete*, dan *edit* manajemen pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Toko *Juvarash Collection*, sistem *inventory* berbasis web di Toko *Juvarash Collection* yang dikembangkan dengan *framework* *CodeIgniter*, terbukti efektif meningkatkan efisiensi pengelolaan stok. Sistem ini mengurangi kesalahan pencatatan manual, memungkinkan pemantauan stok *real-time*, dan membantu menjaga ketersediaan barang. Fitur pelaporan yang tersedia pada sistem mempermudah manajemen dalam

membuat laporan cepat dan akurat, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen inventaris.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang ditujukan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian, selain dari *author*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ismail, I. K. Halawa, and Muthmainnah, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang dagang di Toko Serba 35 Pemkot Cimahi," *JURSIMA J. Sist. Inf. dan Manaj.*, vol. 9, no. 2, pp. 95–103, 2021.
- [2] T. A. Kinaswara, N. R. Hidayati, and F. Nugrahanti, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, 2019, Available: <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- [3] Y. Syafitri and E. Misgianti, "Membangun Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang (Studi Kasus: CV. Sumber Sejahtera Bandar Lampung)," *J. Cendikia*, vol. 14, no. 1, pp. 26–32, 2017, Available: <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/40>
- [4] Robby, "Mengenal Framework, Kelebihan Dan Kekurangannya," *Medium*, 2024.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, 2017.
- [6] Amelia Innayah, Zamzam Mustofa, and A. Mukminin, "Upaya Peningkatan Keterampilan Siswa Melalui Program Kelas Keterampilan Tkr (Tata Kecantikan Kulit Dan Rambut) Dan Tokr (Teknik Otomotif Dan Kendaraan Ringan) Di Man 2 Ngawi," *J. Tawadhu*, vol. 7, no. 1, pp. 24–32, 2023, doi: 10.52802/twd.v7i1.524.
- [7] E. B. Asep Nurwanda, "Analisis Program Inovasi Desa Dalam Mendorong Pengembangan Ekonomi Lokal Oleh Tim Pelaksana Inovasi Desa (PID) Di Desa Bangunharja Kabupaten Ciamis," *J. Ilm. Ilmu Adm. Negara*, vol. 7, no. 1, pp. 68–75, 2020, Available: <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/dinamika/article/download/3313/pdf>
- [8] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket WisataWijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2019). Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 273–276.a Berbasis Web Menggunakan Metode ," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, pp. 273–276, 2019.
- [9] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practioner's Approach*. 2020.
- [10] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–86, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [11] H. H. Elly Mufida, Eva Rahmawati, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA SALON KECANTIKAN," *Ranc. BANGUN Sist. Inf. Invent. PADA SALON KECANTIKAN*, vol. 3, no. 3, pp. 196–207, 2019, doi: 10.7326/0003-4819-135-11-200112040-00006.
- [12] R. A. Pribachtiar and A. P. Utomo, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website," *Peranc. Sist. Inf. Invent. Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbas. Website*, vol. 5, no. 3, pp. 54–63, 2021.

