

Digitalisasi Manajemen Persediaan Bahan Baku Menggunakan Framework Laravel pada Usaha Kuliner

Alfrino Patriando Adam¹, Destiana Putri², Sri Watmah³, Aileen Paike Budihardjo⁴

^{1,2,3,4}Universitas Bina Sarana Informatika

Jakarta, Indonesia

e-mail: ¹alfrinodokter.2026@gmail.com, ²destiana.dtp@bsi.ac.id, ³sriwatmah.wtm@bsi.ac.id,

⁴paike.budihardjo@gmail.com

Artikel Info : Diterima : 20-05-2026 | Direvisi : 20-06-2026 | Disetujui : 27-06-2026

Abstrak - Pengelolaan stok bahan baku merupakan salah satu aspek penting dalam operasional usaha kuliner karena berpengaruh terhadap kelancaran produksi dan pelayanan kepada konsumen. Pada usaha Dapoer Pizza, pencatatan stok bahan baku masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan *spreadsheet* sederhana, sehingga sering terjadi ketidaksesuaian antara data stok fisik dengan catatan, keterlambatan informasi stok, serta kesulitan dalam penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pencatatan stok bahan baku berbasis web menggunakan *framework Laravel* untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan. Metode pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan *Laravel* sebagai *backend*, *Blade Template* untuk antarmuka, dan *MariaDB* sebagai basis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data barang masuk, barang keluar, serta menghasilkan laporan stok secara otomatis. Pengujian *black-box* menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini dapat membantu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan pengadaan bahan baku.

Kata Kunci : sistem informasi persediaan, stok bahan baku, *Laravel*, sistem berbasis web, usaha kuliner

Abstracts - Raw material stock management is an important aspect of culinary business operations because it directly affects production continuity and customer service. At Dapoer Pizza, raw material inventory recording is still carried out manually using notebooks and simple spreadsheets, which often leads to discrepancies between physical stock and recorded data, delays in stock information, and difficulties in report preparation. This study aims to design and implement a web-based raw material inventory information system using the *Laravel framework* to improve inventory management efficiency. The system development method applied in this research is the *Waterfall model*, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing stages. The system was developed using *Laravel* as the backend framework, *Blade Template* as the user interface, and *MariaDB* as the database management system. The results show that the system is capable of managing incoming and outgoing goods data and generating inventory reports automatically. Black-box testing indicates that all system functions operate according to user requirements. The implementation of this system improves data accuracy, accelerates the recording process, and supports decision-making in raw material procurement.

Keywords : inventory information system, raw material stock, *Laravel*, web-based system, culinary business

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) mendorong berbagai sektor usaha, termasuk usaha kuliner, untuk mengadopsi sistem digital dalam mendukung kegiatan operasional, karena TI membantu perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing dalam bisnis (Wulandari et al., 2025). Pengelolaan persediaan merupakan salah satu aktivitas penting dalam menjaga keberlangsungan usaha karena berkaitan langsung dengan proses produksi. Persediaan yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan kekurangan bahan baku maupun penumpukan stok yang menimbulkan kerugian (Chamidah, 2019).

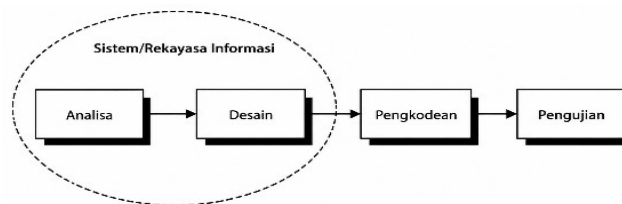


Dapoer Pizza sebagai usaha kuliner yang bergerak di bidang makanan menghadapi kendala dalam pencatatan stok bahan baku. Selama ini proses pencatatan dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan ketidakakuratan data. Kondisi tersebut menyebabkan kesulitan dalam memonitor stok secara real-time serta berpotensi menimbulkan keterlambatan pengadaan bahan.

Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis web yang dapat membantu proses pencatatan stok bahan baku secara terstruktur, cepat, dan akurat. Sistem berbasis web yang akan dikembangkan ini juga berupaya untuk meningkatkan manajemen inventaris untuk perusahaan ritel makanan dengan mengotomatiskan proses, mengurangi kesalahan manusia, dan meminimalkan perbedaan stok (Lorzano et al., 2022). Sistem dibangun menggunakan framework Laravel karena memiliki arsitektur MVC yang memudahkan pengembangan aplikasi serta mendukung keamanan data.

METODE PENELITIAN

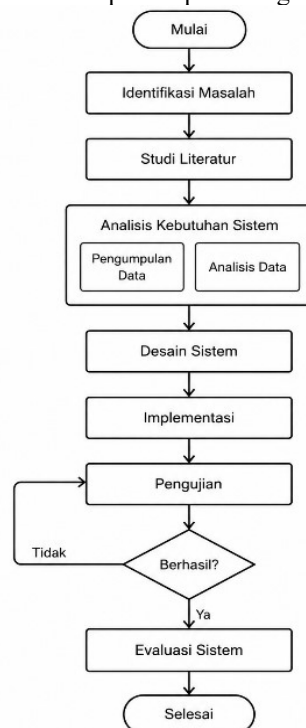
Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall model dalam membangun sistem informasi manajemen persediaan bahan baku berbasis web pada Dapoer Pizza. Metode *Waterfall* dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem yang kebutuhan fungsionalnya telah teridentifikasi dengan jelas sejak awal. Model ini membagi proses pengembangan ke dalam beberapa tahap berurutan, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan tersebut memudahkan proses dokumentasi serta evaluasi setiap tahap pengembangan sistem (Azfar, 2024). Menurut (Putri et al., 2020) berikut gambaran tahapan metode Waterfall atau model air terjun sering disebut juga model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (Akbar, 2023).



Sumber: (Putri et al., 2020)

Gambar 1. Tahapan *Waterfall*

Metodologi Penelitian ini memiliki beberapa tahapan sebagai berikut:



Sumber: Peneliti (2026)

Gambar 2. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan pencatatan stok bahan baku yang masih dilakukan secara manual. Tahap desain meliputi perancangan basis data, antarmuka, dan alur sistem. Implementasi dilakukan menggunakan *framework Laravel*, sedangkan pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan operasional dan Evaluasi sistem. Berikut penjelasan dari Tahapan penelitian pada penelitian ini:

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses pencatatan stok bahan baku di Dapoer Pizza. Berdasarkan observasi, pengelolaan stok masih dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan dan *spreadsheet* sederhana. Kondisi tersebut menyebabkan sering terjadinya perbedaan antara stok fisik dengan data pencatatan, keterlambatan informasi stok, serta kesulitan dalam penyusunan laporan persediaan. Masalah lain yang ditemukan adalah kurang efektifnya proses monitoring bahan baku masuk dan keluar sehingga berpotensi menimbulkan kekurangan maupun penumpukan stok.

2. Studi Literatur

Tahap studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan sistem informasi persediaan, pengelolaan stok bahan baku, serta penerapan *framework Laravel* dalam pengembangan sistem berbasis web. Literatur diperoleh dari jurnal nasional, buku, dan artikel ilmiah yang membahas manajemen persediaan, pengembangan sistem informasi, serta metode pengembangan perangkat lunak. Studi ini digunakan sebagai dasar teoritis untuk mendukung analisis kebutuhan, desain, dan implementasi sistem.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi.

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

- 1) Observasi langsung terhadap proses pencatatan stok di Dapoer Pizza
- 2) Wawancara dengan pihak pengelola mengenai alur pengadaan bahan baku
- 3) Dokumentasi data stok, transaksi masuk, dan transaksi keluar yang berjalan saat ini

b. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui kebutuhan sistem, meliputi:

Kebutuhan fungsional:

- 1) pencatatan barang masuk
- 2) pencatatan barang keluar
- 3) penghitungan stok otomatis
- 4) manajemen data master
- 5) pembuatan laporan stok

Kebutuhan nonfungsional:

- 1) kemudahan penggunaan
- 2) kecepatan akses
- 3) keamanan data
- 4) kompatibilitas sistem
- 5) stabilitas database

4. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem sesuai kebutuhan yang telah dianalisis. Desain meliputi:

a. Perancangan basis data

Menggunakan:

- 1) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model atau diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data sehingga mempermudah proses perancangan database (Mafirah et al., 2026).
- 2) *Logical Record Structure* (LRS) merupakan representasi logis dari struktur record dalam basis data yang menggambarkan hubungan antar tabel, atribut, dan aliran data pada sistem informasi (Putra et al., 2024).

Entitas utama meliputi:

- 1) *items*
- 2) *categories*
- 3) *suppliers*
- 4) *units*
- 5) *goods_in*
- 6) *goods_out*
- 7) *users*

b. Perancangan proses *system*

Menggunakan *flowchart* untuk menggambarkan alur sistem mulai dari login, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, hingga laporan.

- c. Perancangan antarmuka
Merancang tampilan:
 - 1) halaman *login*
 - 2) *dashboard*
 - 3) data barang
 - 4) transaksi
 - 5) laporan
5. Implementasi
Tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi berdasarkan desain.
Teknologi yang digunakan pada Backend adalah *Laravel*. *Laravel* sendiri adalah *Laravel* merupakan framework berbasis PHP yang menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) untuk mempermudah pengembangan aplikasi web agar lebih terstruktur, cepat, dan efisien. *Laravel* menyediakan berbagai fitur seperti routing, authentication, migration, dan ORM Eloquent sehingga memudahkan developer dalam membangun aplikasi berbasis web (Valensyah & Irnawati, 2024).
Selain itu untuk frontend menggunakan HTML, CSS, *Bootstrap* untuk Databasenya sendiri menggunakan *laragon* dan *MariaDB* dan Server lokal dengan XAMPP.
Fitur yang diimplementasikan:
 - 1) *login*
 - 2) master data
 - 3) stok masuk
 - 4) stok keluar
 - 5) laporan
 - 6) pengelolaan *user*
6. Pengujian
Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* yaitu sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software selain itu juga untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan (Febriyanti et al., 2021).
Modul yang diuji:
 - 1) *login*
 - 2) barang masuk
 - 3) barang keluar
 - 4) laporan stok
 - 5) data master
 - 6) pengguna

Jika ditemukan kesalahan, sistem diperbaiki dan diuji kembali sampai sesuai kebutuhan.
7. Evaluasi
Setelah pengujian berhasil, dilakukan evaluasi terhadap hasil implementasi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui apakah sistem mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual.
Aspek evaluasi:
 - a. kemudahan penggunaan sistem
 - b. akurasi data stok
 - c. kecepatan pencatatan
 - d. kesesuaian laporan
 - e. efektivitas monitoring persediaan

Hasil evaluasi menunjukkan sistem dapat meningkatkan efisiensi pencatatan dan mempermudah pengawasan stok bahan baku pada Dapoer Pizza.
8. Selesai
Tahap akhir penelitian adalah penyusunan dokumentasi hasil penelitian berupa artikel ilmiah, termasuk analisis, desain, implementasi, pengujian, dan evaluasi sistem.

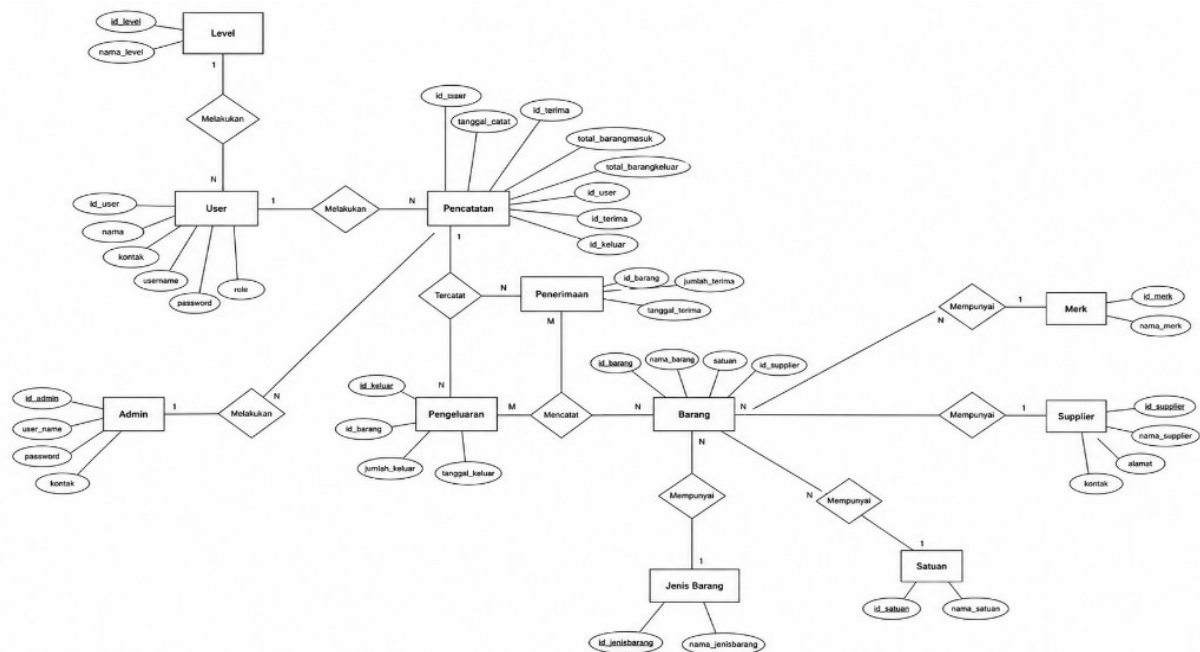
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Sistem Berjalan
Berdasarkan hasil observasi pada Dapoer Pizza, proses pencatatan stok bahan baku masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan *spreadsheet* sederhana. Proses ini menyebabkan beberapa kendala, antara lain ketidaksesuaian antara data stok fisik dengan catatan, keterlambatan pembaruan informasi persediaan, serta kesulitan dalam pembuatan laporan stok secara berkala. Selain itu, pencatatan manual menyulitkan proses monitoring bahan baku yang keluar masuk, terutama saat volume transaksi meningkat. Sistem manual tersebut juga berpotensi menimbulkan kesalahan input data akibat pencatatan berulang dan kurangnya validasi. Hal ini berdampak pada keputusan pengadaan bahan baku yang kurang akurat.
2. Hasil Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem dirancang sebagai aplikasi berbasis web yang dapat membantu proses pengelolaan stok bahan baku secara terintegrasi. Perancangan sistem meliputi:

a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut gambaran ERD pada penelitian ini:



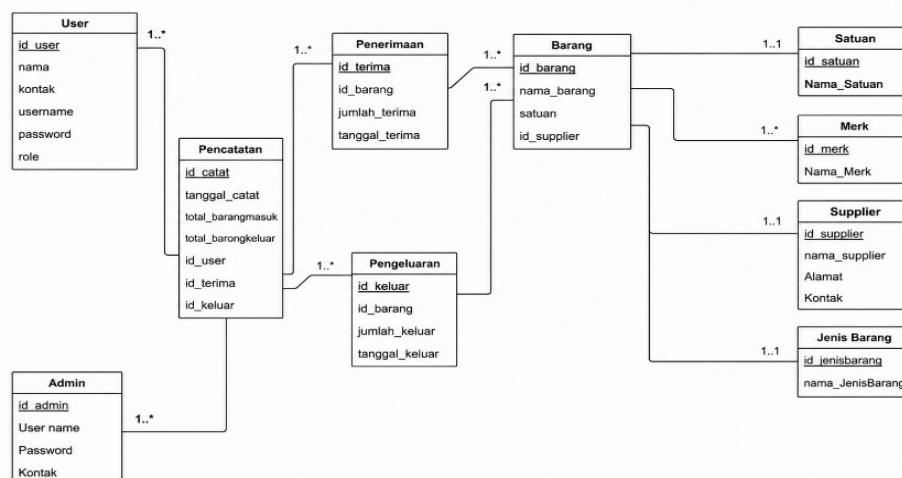
Sumber: Peneliti (2026)

Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*
Sistem Informasi Persediaan dan Pengelolaan Barang

Gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)* Sistem Informasi Inventori Barang diatas bahwa di dalamnya terdapat proses utama yaitu Pencatatan untuk mencatat transaksi barang masuk dan keluar, Penerimaan sebagai proses barang masuk, Pengeluaran sebagai proses barang keluar, Barang adalah untuk data utama persediaan, Supplier untuk pemasok barang, Merk untuk menandakan merek barang, Jenis Barang sebagai kategori/jenis barang, Satuan sebagai penanda satuan barang, User, Admin, dan Level sebagai pengelolaan pengguna sistem.

b. *Logical Record Structure (LRS)*

Berikut gambaran dari LRS pada penelitian ini



Sumber: Peneliti(2026)

Gambar 4. *Logical Record Structure* Sistem Informasi Persediaan dan Pengelolaan Barang

Gambar LRS diatas menggambarkan struktur basis data sistem informasi persediaan barang yang mencakup

pengelolaan beberapa tabel utama, yaitu:

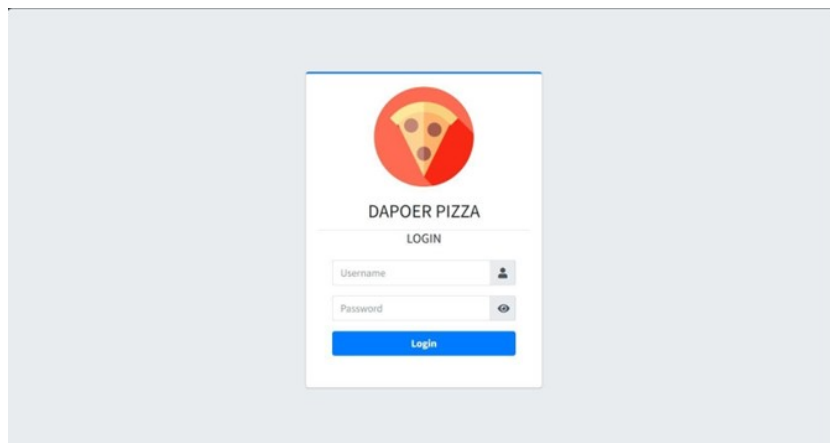
1. User yaitu untuk menyimpan data pengguna sistem, seperti: id_user, nama, kontak, username, password dan role. User ini berhubungan dengan tabel Pencatatan, karena pengguna melakukan pencatatan transaksi.
2. Admin untuk menyimpan data administrator yang mengelola sistem, seperti: id_admin, username, password, kontak. Admin memiliki hubungan dengan proses pencatatan dan pengelolaan data dalam sistem.
3. Pencatatan untuk menyimpan data pencatatan transaksi barang, meliputi: id_catat, tanggal_catat, total_barangmasuk, total_barangkeluar, id_user, id_terima, id_keluar. Tabel ini menjadi penghubung antara pengguna dengan transaksi penerimaan dan pengeluaran barang.
4. Penerimaan untuk menyimpan transaksi barang masuk, yaitu: id_terima, id_barang, jumlah_terima, tanggal_terima. Tabel ini mencatat jumlah barang yang diterima atau masuk ke dalam persediaan.
5. Pengeluaran untuk menyimpan transaksi barang keluar, yaitu: id_keluar, id_barang, jumlah_keluar, tanggal_keluar. Tabel ini digunakan untuk mencatat barang yang keluar dari persediaan.
6. Barang untuk merupakan tabel utama dalam sistem persediaan yang menyimpan: id_barang, nama_barang Satuan, id_supplier. Data barang berhubungan dengan Satuan, Merk, Supplier, dan Jenis Barang.
7. Satuan untuk menyimpan jenis satuan barang, seperti: Unit, Buah, Kilogram, Liter. Atributnya: id_satuan, nama_satuan.
8. Merk untuk menyimpan informasi merek barang: id_merk dan nama_merk.
9. Supplier untuk menyimpan informasi pemasok barang: id_supplier, nama_supplier, alamat dan kontak.
10. Jenis Barang untuk menyimpan kategori atau jenis barang: id_jenisbarang dan nama_jenisbarang.

3. Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan menggunakan framework Laravel sebagai backend, sedangkan tampilan menggunakan HTML, CSS, dan Bootstrap. Basis data menggunakan MariaDB dan dijalankan pada server lokal XAMPP. Hasil implementasi menghasilkan beberapa modul utama:

a. Halaman Login

Berikut adalah tampilan login pada sistem informasi pencatatan stok bahan baku berbasis web:



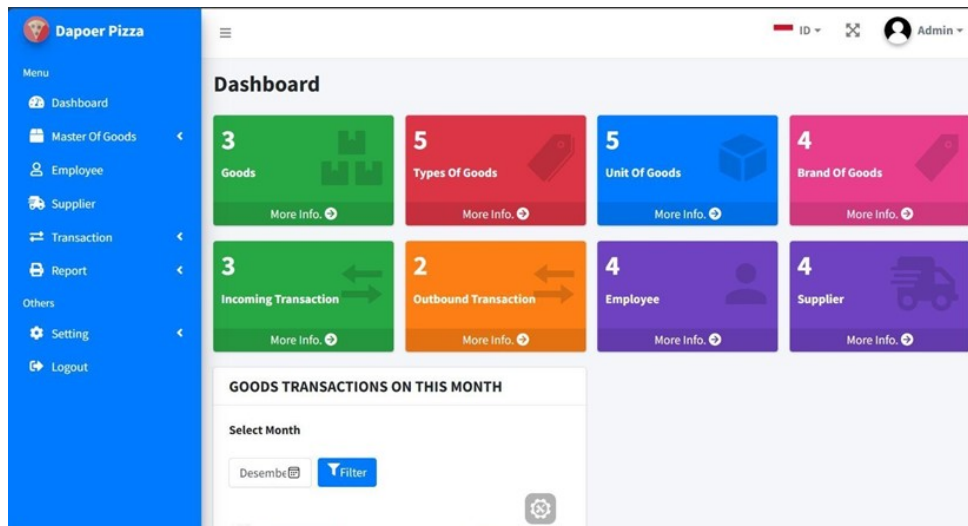
Sumber:

Gambar 5. Halaman *Login* pada Dapoer Pizza

Halaman *login* ini digunakan untuk autentikasi pengguna agar hanya admin atau pengguna terdaftar yang dapat masuk dan mengakses sistem.

b. Halaman Data Master

Berikut adalah tampilan halaman *Dashboard* untuk admin pada sistem informasi pencatatan stok bahan baku berbasis web sebagai berikut:



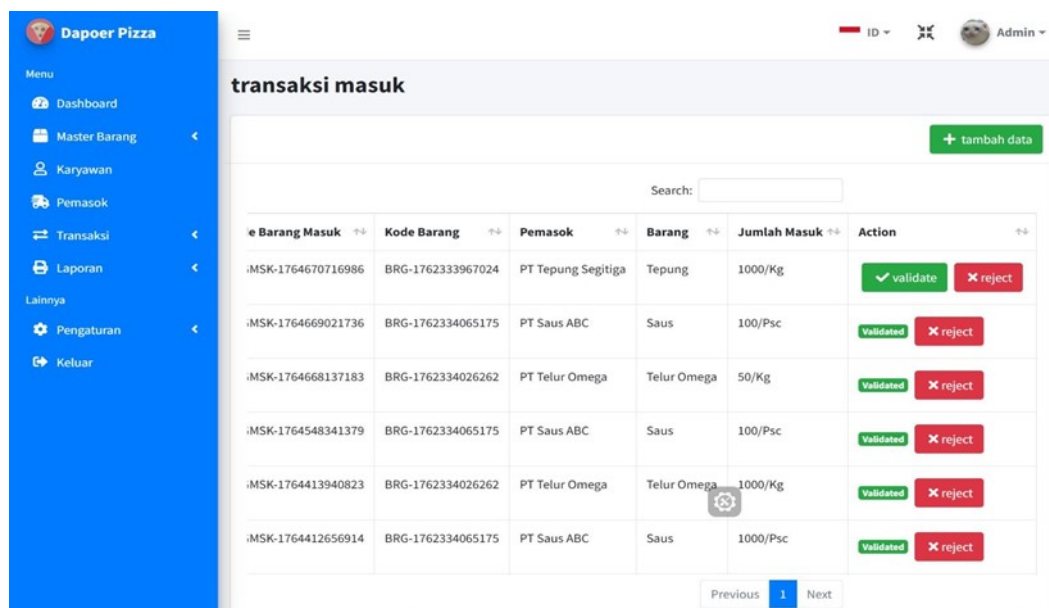
Sumber: Peneliti (2026)

Gambar 6. Halaman Dashboard pada Aplikasi Dapoer Pizza

Halaman Data Master atau *Dashboard* diatas digunakan untuk mengelola data bahan baku, kategori, satuan, merek, supplier, transaksi, data pengguna, dan laporan.

c. Halaman Barang Masuk

Pencatatan bahan baku yang diterima dari supplier, meliputi tanggal transaksi, nama bahan, jumlah, dan pemasok. Dibutuhkan halaman utama yaitu halaman barang masuk/transaksi masuk seperti gambar berikut:



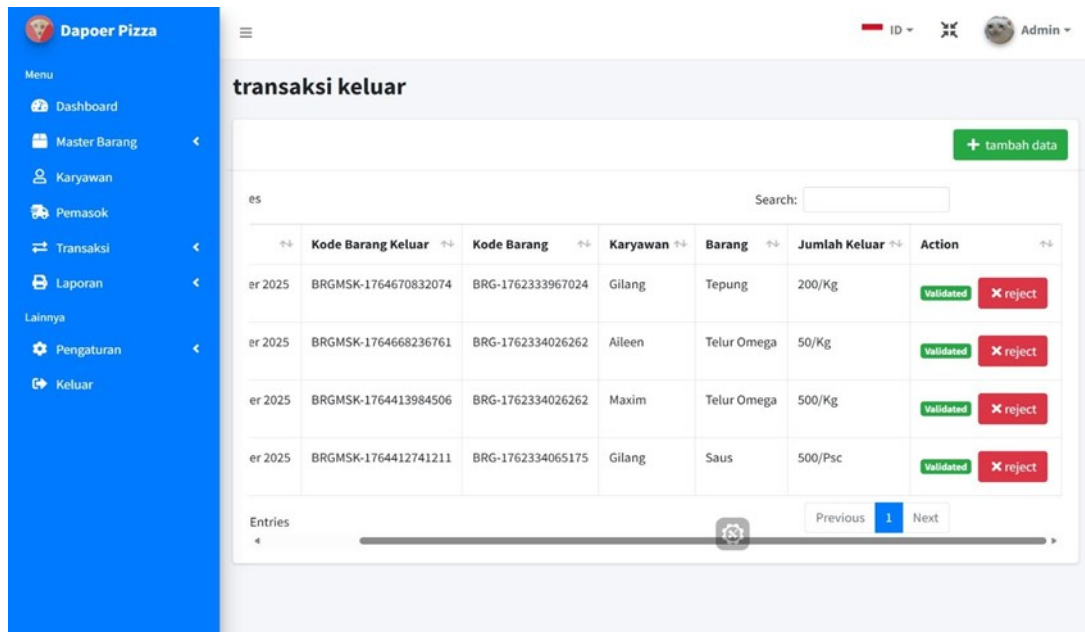
Sumber: Peneliti (2026)

Gambar 6. Halaman Transaksi Masuk Aplikasi Dapoer Pizza

Halaman barang masuk diatas digunakan untuk mencatat bahan baku yang diterima dari pemasok. Pada halaman ini terdapat informasi berupa kode transaksi masuk, kode barang, nama pemasok, nama barang, jumlah bahan yang masuk, serta aksi validasi data. Menu ini membantu admin dalam mengontrol stok bahan baku yang masuk ke gudang agar tercatat secara sistematis dan memudahkan proses monitoring persediaan.

d. Halaman Transaksi Keluar

Mencatat penggunaan bahan baku untuk kebutuhan operasional dapur. Sistem secara otomatis mengurangi jumlah stok sesuai transaksi pada menu halaman transaksi keluar seperti gambar berikut:



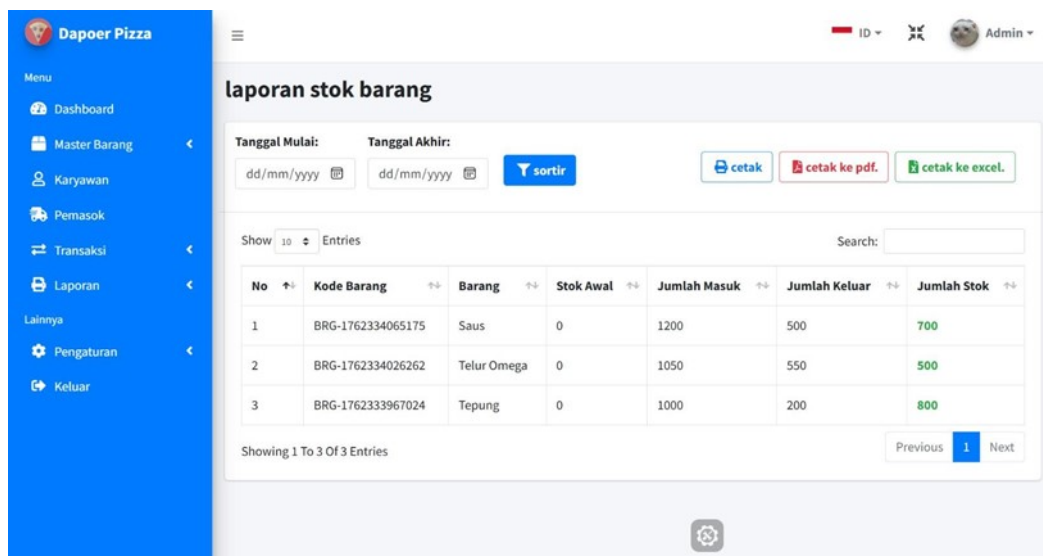
Sumber: Peneliti (2026)

Gambar 6. Halaman Transaksi Keluar aplikasi Dapoer Pizza

Halaman transaksi keluar pada gambar diatas digunakan untuk mencatat pengeluaran bahan baku yang digunakan dalam operasional. Data yang ditampilkan meliputi kode transaksi keluar, kode barang, nama karyawan yang melakukan pengambilan, nama barang, jumlah barang keluar, serta status validasi. Halaman ini berfungsi untuk memantau penggunaan stok secara akurat sehingga ketersediaan bahan dapat dikendalikan dengan baik.

e. Halaman Laporan Stok Barang

Untuk menyajikan laporan persediaan, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar berdasarkan periode tertentu maka terdapat menu laporan seperti gambar berikut:



Sumber: Peneliti(2026)

Gambar 7. Halaman Laporan Stok Barang pada aplikasi Dapoer Pizza

Halaman laporan stok barang pada aplikasi Dapoer Pizza yang digunakan untuk menampilkan data persediaan barang berdasarkan periode tertentu. Pada halaman ini terdapat fitur filter tanggal, pencarian data, serta cetak laporan dalam format PDF dan Excel. Informasi yang ditampilkan meliputi kode barang, nama barang, stok awal, jumlah barang masuk, jumlah barang keluar, dan total stok tersedia.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Tabel hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian

Modul	Pengujian	Hasil
Login	Validasi akun	Berhasil
Barang Masuk	Input data	Berhasil
Barang Keluar	Pengurangan stok	Berhasil
Data Master	CRUD	Berhasil
Laporan	Generate data	Berhasil

Sumber: Peneliti (2026)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai rancangan. Sistem dapat menampilkan data secara *real-time* dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi manajemen persediaan bahan baku berbasis web pada Dapoer Pizza berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan *framework Laravel*. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data bahan baku, mencatat transaksi barang masuk dan barang keluar, serta menghasilkan laporan persediaan secara otomatis. Penerapan sistem memberikan peningkatan pada proses pengelolaan persediaan, khususnya dalam akurasi pencatatan stok, kecepatan pengolahan data, dan kemudahan monitoring bahan baku. Sistem juga membantu mengurangi kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada proses manual, sehingga informasi persediaan dapat diperoleh secara lebih cepat dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan pengadaan bahan baku.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black-box testing*, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu menyediakan solusi digital yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada usaha kuliner. Meskipun demikian, sistem masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi stok minimum, prediksi kebutuhan bahan baku, serta integrasi dengan sistem penjualan agar pengelolaan operasional menjadi lebih optimal.

REFERENSI

- Akbar, M. F. (2023). *Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Pada Warung Makan Hejo Karawang*. 2(1).
- Azfar, N. A. A. S. D. A. (2024). *Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi E-Rapor*. 7(1), 45–55.
- Chamidah, N. (2019). *Analisis Persediaan Bahan Bau Produksi Beton dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) pada PT. Merak Jaya Beton Plant Kedung Cowek Surabaya*. 02(September), 505–512.
- Febriyanti, N. M., Saudana, A. ., & Piarsa, I. nyoman. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER*, 2(3).
- Lorzano, E. R. B., Roda, I. G. S., Paulo, S. B. T., & Gabriel, A. D. (2022). *Food Retail Company Web-Based POS with Inventory and Stock Management*. 63(2), 978–981. <https://doi.org/10.18178/wcse.2022.04.04>
- Mafirah, D., Hary, A., Annisa, L., & Informasi, T. (2026). *Evaluasi Strategi Pemodelan Basis Data melalui Entity Relationship Diagram (ERD) dalam Perspektif Akademik dan Praktik Industri : Literature Review*. 10, 3935–3943.
- Putra, A. A., Romadon, S., Iryani, L., & Info, A. (2024). *Pengembangan Prototype Sistem Informasi Akademik Menggunakan Model Logical Record Structure (LRS)*. 7(2), 399–404.
- Putri, D., & Gata, W. (2020). *Rancang Bangun Website Desa Demangharjo*. 13(2), 49–61.
- Valensyah, F. A., & Irnawati, O. (2024). *Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel*. 5(1), 7–14.
- Wulandari, G. A., Riadi, A. A., & Susanto, A. (2025). *Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika Sistem Informasi Pengelolaan Stok Bahan Baku Roti secara Real-Time berbasis Web*. 9(1), 159–168. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v9i1.29605>