



PERANCANGAN SISTEM INVENTORI STOK BARANG BERBASIS WEB UNTUK OPTIMALISASI PERSEDIAAN DENGAN METODE EOQ DAN ROP PADA TOKO BAKEDBYKATH

Muhammad Akbar Pramulya¹, Rita²

^{1,2} Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang

Corresponding Author: ¹ akbarpramulyaa@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Mar 11, 2026
Revised: Apr 22, 2026
Accepted: Apr 22, 2026
Published: Jun 01, 2026

Keywords:

Sistem Informasi
Inventori Stok Barang
EOQ
ROP
Berbasis Web

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pengelolaan data dalam kegiatan operasional bisnis, termasuk pada pengelolaan persediaan barang. Toko BakedByKath sebagai usaha di bidang makanan masih melakukan pengelolaan stok bahan baku secara manual, sehingga sering menimbulkan ketidaksesuaian data stok, keterlambatan pemesanan ulang, serta kesulitan dalam penyusunan laporan pembelian dan pengeluaran barang. Permasalahan tersebut berpotensi menyebabkan kekurangan stok maupun penumpukan persediaan yang berdampak pada efisiensi biaya operasional. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem inventori stok barang berbasis web dengan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Reorder Point (ROP) untuk membantu pengendalian persediaan secara optimal. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta dirancang dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal, sedangkan ROP digunakan untuk menentukan titik pemesanan ulang agar ketersediaan stok tetap terjaga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data persediaan, pembelian, dan pengeluaran barang secara terintegrasi serta menghasilkan laporan stok dan analisis EOQ dan ROP secara akurat. Sistem ini membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan mendukung pengambilan keputusan manajemen.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan internet memberikan dampak besar terhadap aktivitas bisnis, khususnya dalam transaksi elektronik atau e-commerce yang memungkinkan proses jual beli barang atau jasa melalui jaringan internet, khususnya World Wide Web [1]. Dalam kegiatan usaha, khususnya di bagian pengelolaan barang dan gudang, penyusunan serta pelaporan pengadaan barang merupakan proses penting yang harus dilakukan secara tepat [2].

Dengan adanya inventory suatu usaha dapat mengendalikan bahan baku maupun barang jadi [3]. Banyaknya toko yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan stok obat-obatan karena sistem yang berjalan masih manual dan belum mampu mencatat serta mengontrol persediaan secara efisien.

Untuk mengatasi hal ini, dirancang sebuah sistem inventory berbasis PHP dan MySQL yang dilengkapi dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menentukan jumlah pembelian ekonomis, serta metode Reorder Point (ROP) untuk menentukan titik pemesanan ulang [4]. Selain itu, toko yang menghadapi kendala dalam pengelolaan persediaan karena pembelian masih berdasarkan perkiraan, yang sering menyebabkan kelebihan stok atau sebaliknya kehabisan saat permintaan meningkat. Kondisi ini mengakibatkan pemborosan biaya dan penurunan kepuasan pelanggan. Untuk mengatasinya, penelitian menerapkan metode EOQ dan ROP guna menentukan jumlah persediaan yang optimal, sehingga pengendalian stok menjadi lebih efisien dan biaya dapat diminimalkan [5].

Secara konseptual, sistem merupakan Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komplemen,

atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu [6]. Sistem informasi terdiri dari beberapa elemen seperti tujuan, input, proses, output, teknologi, batas sistem, lingkungan dan kontrol yang saling mendukung untuk menghasilkan informasi yang berkualitas [7]. Dalam konteks persediaan, sistem inventori merupakan sebuah sistem yang mengelola manajemen atau pengelolaan inventori yang ada dalam suatu organisasi [8].

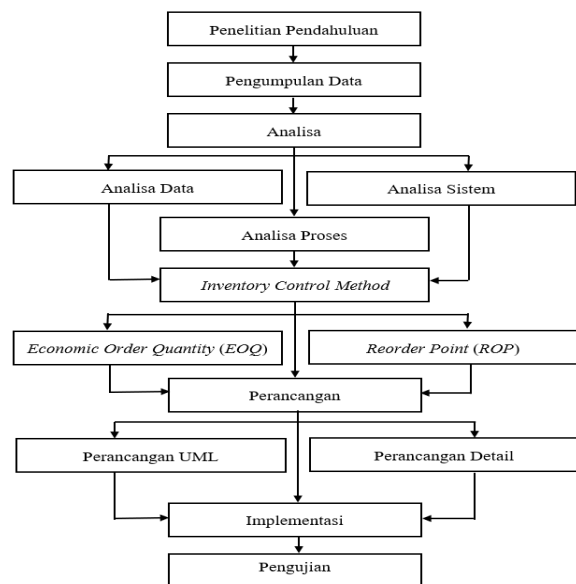
Selain persediaan, Sistem inventori merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk memasukkan data-data persediaan barang ke dalam database sehingga tidak terjadi kesalahan dalam input, output data, dan pembuatan laporan berdasarkan data yang diinginkan sesuai kebutuhan, dan disimpan menurut aturan tertentu dalam keadaan siap pakai dan tersimpan di dalam database [9]. permasalahan dalam pengelolaan persediaan barang dagangan yang belum optimal, sehingga berisiko mengalami kelebihan stok (overstock) maupun kekurangan stok (stock out) [10]. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan analisis manajemen persediaan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), dan Safety Stock guna menentukan jumlah persediaan yang efisien dan optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem inventori dapat meningkatkan efisiensi pencatatan dan mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual [11]. Sistem informasi inventaris yang dibangun dengan teknologi sederhana seperti Visual Basic dan MySQL merupakan solusi yang relevan untuk meningkatkan mutu Perusahaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web di toko BakedByKath guna meningkatkan efisiensi pelayanan. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) agar proses pengembangan berjalan secara terstruktur dan sistematis [12].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC). Tahapan penelitian secara keseluruhan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, Penelitian ini diawali dengan identifikasi permasalahan, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data dan analisis sistem untuk menentukan kebutuhan sistem. Hasil analisis disajikan pada bagian analisis sistem yang sedang berjalan dan sistem usulan.

Tahap berikutnya adalah metode yang digunakan pada sistem inventori menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Reorder Point (ROP)*

Tahap Setelahnnya adalah perancangan sistem menggunakan UML yang menghasilkan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram yang ditampilkan pada bagian perancangan sistem.

Selanjutnya dilakukan implementasi sistem berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang hasilnya ditampilkan pada bagian implementasi sistem. Tahap terakhir adalah pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

2.1 Pengumpulan Data

2.1.1 Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pengelolaan persediaan bahan baku yang berjalan di Toko Cookies BakedByKath. Peneliti mengamati kegiatan pencatatan stok bahan baku seperti tepung, coklat, dan kemasan yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan maupun spreadsheet. Melalui observasi ini, peneliti memperoleh gambaran mengenai alur proses pengadaan bahan baku, pencatatan stok masuk dan keluar, serta kendala yang sering terjadi seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan data stok, dan kesulitan dalam melakukan pemantauan jumlah persediaan secara akurat..

2.1.2 Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik serta karyawan yang bertanggung jawab dalam pengelolaan bahan baku di Toko Cookies BakedByKath. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai proses pengelolaan persediaan yang sedang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang diharapkan. Dari hasil wawancara diketahui bahwa proses restok bahan baku masih dilakukan berdasarkan perkiraan pengalaman pimpinan toko tanpa adanya sistem yang dapat menghitung jumlah pemesanan secara optimal. Selain itu, proses pencatatan yang masih manual sering menyebabkan ketidaksesuaian data stok.

2.1.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber ilmiah seperti jurnal, buku referensi, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik sistem informasi inventori. Kajian ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori mengenai sistem informasi [13], komponen sistem informasi [14], konsep persediaan dalam pengendalian stok barang [15], serta metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Reorder Point* (ROP) dan metode tambahan seperti *Safety Stock* [16][17].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan suatu siklus pengembangan sistem yang mencakup tahapan analisis sistem, spesifikasi kebutuhan, perencanaan, pengembangan, pengujian, serta pemeliharaan sistem [17].

1. Analisis Sistem

Tahap awal dalam SDLC yang bertujuan menganalisis sistem yang sedang berjalan serta mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Tahap ini menentukan kebutuhan sistem berdasarkan hasil analisis, sehingga pengembang dapat mengetahui fitur dan fungsi yang harus tersedia dalam sistem.

3. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan awal sistem berupa desain atau prototipe yang menggambarkan struktur, komponen, serta alur kerja sistem yang akan dibuat.

4. Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan merupakan proses pembuatan dan implementasi desain sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan.

5. Implementasi dan Pemeliharaan Sistem

Setelah sistem dinyatakan layak, sistem mulai digunakan oleh pengguna. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan optimal.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk mengidentifikasi proses pengelolaan persediaan bahan baku pada Toko Cookies BakedByKath. Berdasarkan hasil analisis, proses pencatatan stok bahan baku seperti tepung, cokelat, gula, dan kemasan masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan atau spreadsheet sederhana. Proses pengadaan atau restok bahan baku biasanya dilakukan dengan melihat jumlah stok yang tersisa dan berdasarkan perkiraan pemilik toko tanpa menggunakan perhitungan yang sistematis. Hal ini menyebabkan kemungkinan terjadinya kelebihan stok (*overstock*) maupun kekurangan stok (*stock out*) yang dapat mengganggu proses produksi. Selain itu, proses pencatatan dan pembuatan laporan persediaan yang masih dilakukan secara manual juga membutuhkan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data. Oleh karena itu, diperlukan sistem inventori yang terkomputerisasi untuk membantu pengelolaan persediaan secara lebih efektif dan akurat.

3.2 Analisis Sistem Baru

Analisis sistem baru bertujuan untuk menggambarkan alur kerja sistem yang diusulkan serta perubahan proses setelah diterapkannya sistem inventori stok barang berbasis web pada Toko Cookies BakedByKath. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengelolaan persediaan bahan baku menjadi lebih efektif, akurat, dan terintegrasi.

1. Sistem baru menyediakan fitur pengelolaan data bahan baku yang tersimpan dalam database terpusat, sehingga proses pencatatan stok tidak lagi dilakukan secara manual. Sistem ini membantu admin atau karyawan dalam mengelola data bahan baku seperti nama bahan, jumlah stok, dan satuan secara lebih mudah. Selain itu, sistem juga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan serta mempermudah proses pencarian dan pembaruan data stok.
2. Sistem baru memungkinkan pencatatan transaksi bahan masuk dan bahan keluar secara terkomputerisasi, sehingga setiap perubahan stok dapat tercatat secara otomatis dalam sistem. Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat memantau kondisi persediaan bahan baku secara lebih akurat dan proses pembuatan laporan stok dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.
3. Sistem juga menyediakan fitur pengelolaan perhitungan persediaan menggunakan metode EOQ dan ROP, yang membantu menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal serta waktu yang

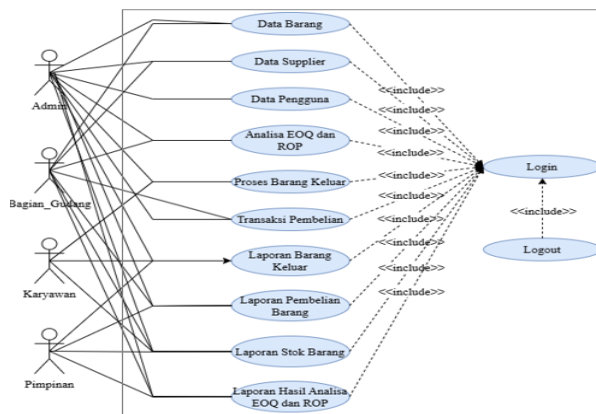
tepat untuk melakukan pemesanan ulang. Dengan adanya fitur ini, pemilik toko dapat menghindari terjadinya kelebihan stok (overstock) maupun kekurangan stok (stock out), sehingga proses produksi dapat berjalan lebih lancar.

3.3 Perancangan UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media untuk menggambarkan blueprint atau cetak biru dari sebuah sistem perangkat lunak. UML digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan komponen-komponen yang terdapat dalam suatu sistem perangkat lunak [18]

3.3.1 Use Case Diagram

. Use case digunakan untuk mendeskripsikan suatu interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [19], seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



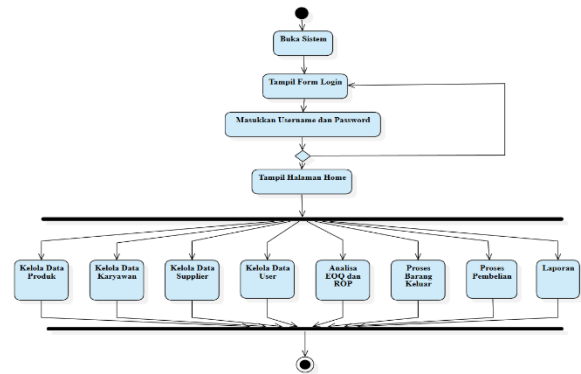
Gambar 2. Use Case Diagram

3.3.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing aktor dalam sistem yang dirancang. Pada penelitian ini, perancangan activity diagram dibedakan menjadi empat aktor, yaitu admin, pimpinan, karyawan dan bagian gudang.

1. Activity Diagram Admin

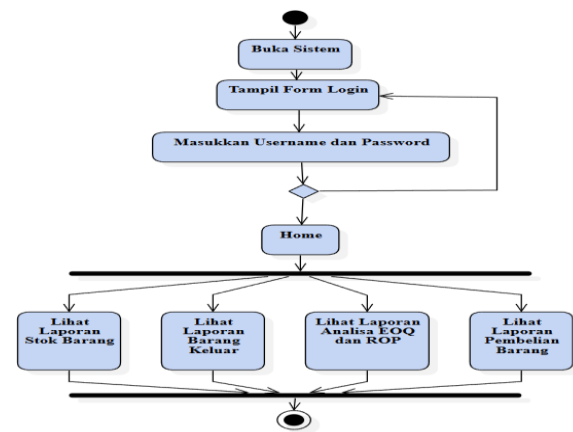
Activity diagram Admin bertujuan untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Admin dalam menggunakan sistem, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram Pimpinan

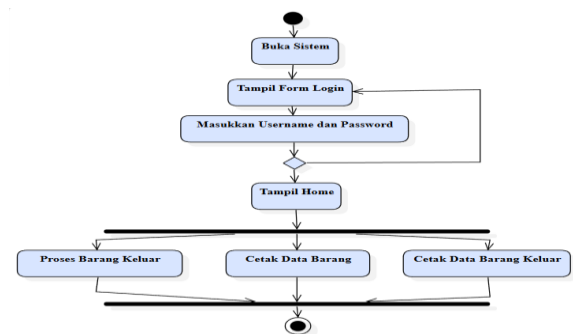
Activity diagram pimpinan bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dilakukan oleh pimpinan pada sistem, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Pimpinan

3. Activity Diagram Karyawan

Activity diagram karyawan bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dilakukan oleh karyawan pada sistem, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.

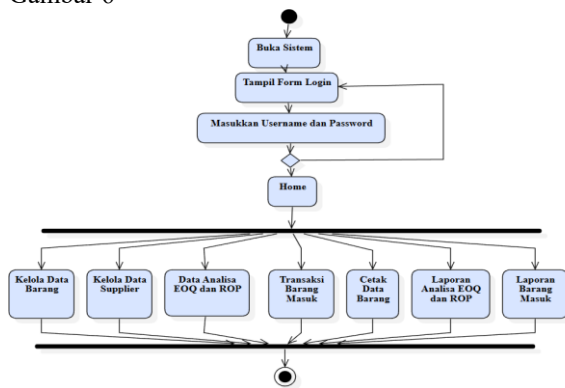


Gambar 5. Activity Diagram Karyawan

4. Activity Diagram Bagian Gudang

Activity diagram bagian gudang bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dilakukan oleh bagian

gudang pada sistem, seperti ditunjukkan pada Gambar 6

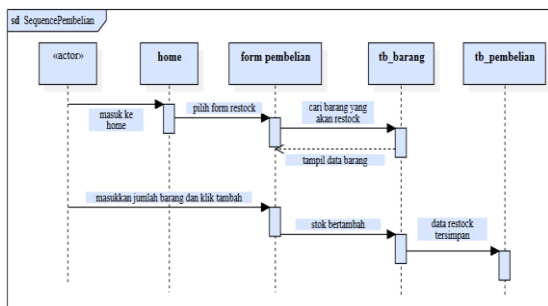


Gambar 6. Activity Diagram Bagian Gudang

3.3.3 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Pembelian

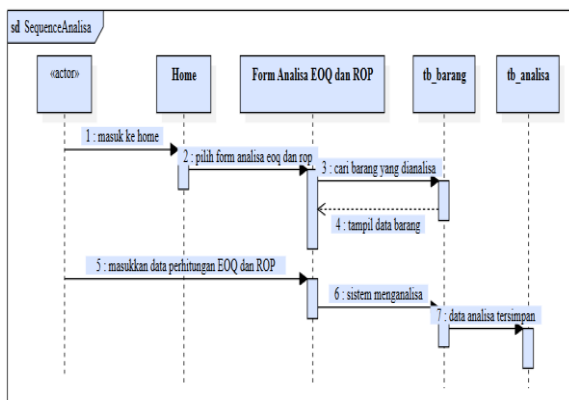
Sequence diagram ini menggambarkan alur proses yang dilakukan oleh aktor bagian gudang dalam melakukan pembelian barang, seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Sequence Diagram Pembelian

2. Sequence Diagram Analisis EOQ dan ROP

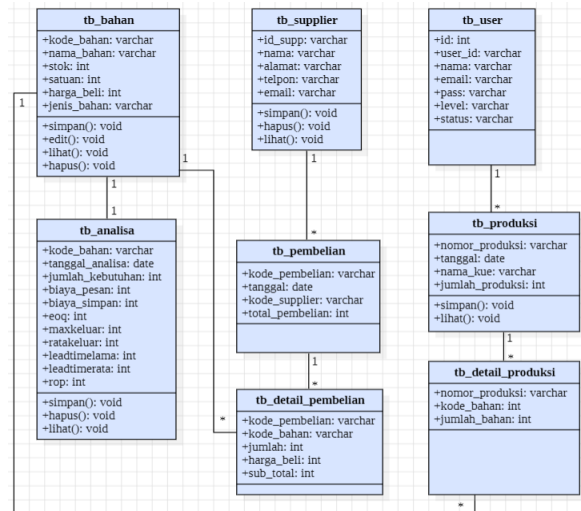
Sequence diagram ini menggambarkan alur proses yang dilakukan oleh aktor Admin dalam menganalisa EOQ dan ROP, seperti ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Sequence Diagram Analisa

3.3.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem secara menyeluruh melalui pendefinisian kelas-kelas yang diperlukan dalam pembangunan sistem., seperti ditunjukkan pada Gambar 9.



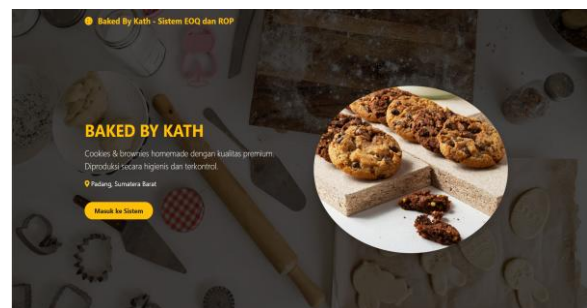
Gambar 9. Class Diagram

3.4 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web yang dapat digunakan oleh pasien dan admin. Pada tahap ini, seluruh rancangan UML diterjemahkan ke dalam fitur sistem yang terintegrasi dengan basis data sehingga proses pendaftaran dan pengelolaan antrian dapat berjalan secara otomatis.

3.4.1 Landing Page

Landing page merupakan halaman awal Sistem muncul saat pengguna mengakses sistem dan berfungsi sebagai tampilan utama untuk mengakses fitur yang tersedia, seperti pada Gambar 10.

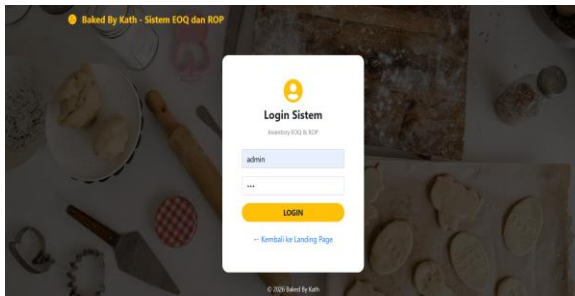


Gambar 10. Landing Page

3.4.2 Login

Tampilan Login merupakan halaman autentikasi yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Untuk mengakses sistem, pengguna perlu mengklik

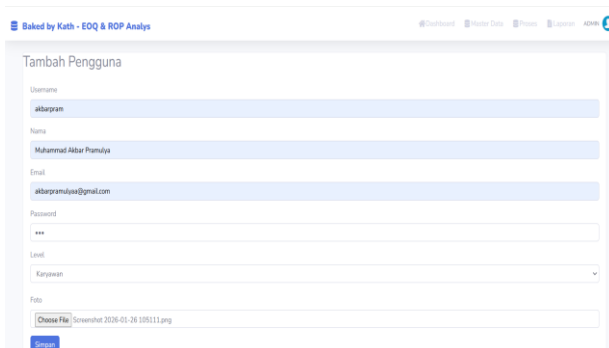
tombol Masuk ke Sistem pada halaman landing page, kemudian memasukkan email dan password yang telah terdaftar, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Login

3.4.3 Entri Data Pengguna

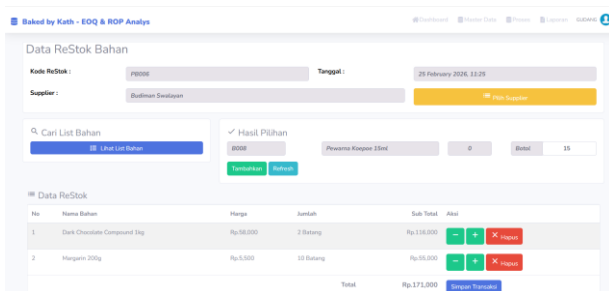
Tampilan Entri Data Pengguna merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk membuat akun baru bagi pengguna sistem, dengan mengklik tombol Tambah Data Pengguna, kemudian isi data pengguna yang akan ditambah, seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Entri Data Pengguna

3.4.4 Transaksi Pembelian

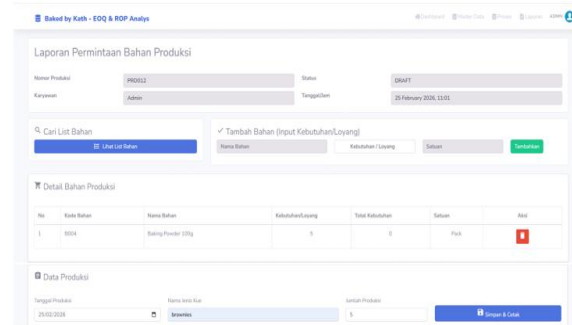
Tampilan Form Transaksi Pembelian merupakan halaman yang digunakan oleh gudang untuk mencatat aktivitas restok barang, dengan mengklik tombol Transaksi Penambahan Stok pada menu Proses, seperti pada Gambar 13.



Gambar 13. Transaksi Pembelian

3.4.5 Permintaan Bahan

Tampilan Form Permintaan Bahan merupakan bahan yang digunakan oleh karyawan untuk mencatat transaksi pengeluaran bahan dengan mengklik tombol Proses Produksi pada menu Proses, seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Permintaan Bahan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi sistem yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pembelian dan pengeluaran barang yang dibangun mampu membantu proses pengelolaan data persediaan menjadi lebih terstruktur, akurat, dan efisien dibandingkan dengan sistem manual yang digunakan sebelumnya. Sistem ini juga telah berhasil mengintegrasikan proses pencatatan pembelian barang, pengeluaran barang, serta penyajian laporan secara terkomputerisasi sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan dan duplikasi data. Selain itu, proses pencarian data dan pembuatan laporan pembelian maupun pengeluaran barang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat waktu, sehingga mampu mendukung kebutuhan informasi bagi pimpinan dalam pengambilan keputusan. Implementasi antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami juga memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

REFERENCES

- [1] Alwendi. (2020). Penerapan E-Commerce Dalam Meningkatkan Daya Saing Usaha. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 17.
- [2] Ihsanul Hadist, P. (2024). Perancangan Sistem Inventory Stok Barang Menggunakan Metode EOQ dan ROP pada Toko Bangunan MZ Baru Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL. Universitas Putra Indonesia YPTK
- [3] Sopriani, E., & Purwanto, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT.XYZ (Department IT Infrastructure). Universitas Surya Darma
- [4] Septiyan Roni, G., Guslendra, & Marfalino, H. (2023). Perancangan Sistem Inventory Stok Obat Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) dan ROP (Reorder Point) Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL (Studi Kasus: Apotek Medika Farma). *Jurnal Teknik Dan Teknologi Tepat Guna*, 2, 140–154.
- [5] Ayu Rachmawati, S., Syaifurillah, L., & Nur Faiz, M. (2020). Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode EOQ dan ROP Berbasis Web. ISAS Publishing, 6.
- [6] Khoir Rahman, A., Mardiyati, S., & Nugraha, Y. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Berupa Alat Music di Toko Martmusic. *JII*, 7.
- [7] Nitami, A., Andrini Munthe, A., & Masrizal. (2021). Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantauprapat Berbasis Web dengan Framework Codeigniter. *JoSDIS*, 1.
- [8] Renaldy, & Rustam, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Gudang di PT. SPIN WARRIORS. *Aisyah University*, 4(1).
- [9] Renaldy, & Rustam, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Gudang di PT. SPIN WARRIORS. *Aisyah University*, 4(1).
- [10] Ardianto, F., & Wardana, D. (2025a). OPTIMALISASI MANAJEMEN PERSEDIAAN DENGAN EOQ, ROP, DAN SAFETY STOCK. *RISTANSI: Riset Akuntansi*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.32815/ristansi.v6i1.2622>
- [11] Andini, S., & Kasim, A. (2016). Sistem Informasi Inventaris Perlengkapan Pada Kantor Bupati Dharmasraya Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 dan Database MYSQL.
- [12] Hasanah, N., & Nahrul Indriawan, M. (2021). Rancangan Aplikasi Batam Travel Menggunakan Metode Software Development Life Cycle (SDLC). *UIB*, 1
- [13] Ardianto, F., & Wardana, D. (2025b). Optimalisasi Manajemen Persediaan Dengan EOQ,ROP,dan Safety Stock. *RISTANSI: Riset Akuntansi*, 6, 1–15.
- [14] Effendi, E., Harahap, S., & Mutawalli Rambe, H. (2023). Komponen Sistem Informasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5.
- [15] Amelia, C., Jenia Renica, S., Rizki Rangkuti, M., Mahmudah, M., Zuhur Hanifah, S., Pasaribu, K., Risnawati, & Anwar, S. (2024b). Konsep dan Penerapan Manajemen Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia: Kajian Literatur. *ResearchGate*, 3.
- [16] Lukmana, T., & Trivena Y, D. (2015). Penerapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus:PD.BARU). *JuTISI*.
- [17] Hasanah, N., & Nahrul Indriawan, M. (2021). Rancangan Aplikasi Batam Travel Menggunakan Metode Software Development Life Cycle (SDLC). *UIB*, 1.
- [18] Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan UML untuk sistem informasi persewaan alat pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79–86.
- [19] Muhammad Nur Aditya, A., & Abduh, H. (2022). Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada SDN 32 Lagaligo Palopo. *Ijoehm*, 2.
- [20] Juliansyah, J., Wijaya, K., & Muchlis, M. (2021). Rancang Bangun E-Learning System Pada SMK Pratiwi Prabumulih Menggunakan PHP & MySQL. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(4), 198–217. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v2i4.564>.