

Aplikasi Smart Inventory System Menggunakan Framework CodeIgniter di Toko Sumber Barokah Kraksaan

Andi Wijaya¹

¹ Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknik, Universitas Nurul Jadid, Indonesia

Info Artikel	ABSTRAK
Riwayat Artikel: Diterima : 07-April-2023 Direvisi : 02-Juni-2023 Disetujui : 16-Juli-2023	<p>Toko Sumber Barokah Kraksaan menjual berbagai jenis bahan pokok dan juga kebutuhan rumah tangga lainnya. Namun saat ini Toko Sumber Barokah belum menggunakan sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga dalam mengelola data stok barang dan penjualan membutuhkan waktu yang lama, serta laporan keuangan yang terkadang dirasa kurang akurat kepada pemilik toko karena masih menggunakan cara konvensional yaitu pencatatan dibuku. Pemilik toko sering keliru dalam mendata barang yang sudah terjual sehingga mengakibatkan kesalahan pada saat melakukan order barang berikutnya, yang mengakibatkan stok barang berlebih serta biaya pengadaan barang yang salah membuat kerugian untuk pemilik toko. Monitoring data barang secara otomatis menggunakan metode ROP dan ROQ. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode <i>Research and Development</i> dan model pengembangan sistem menggunakan metode <i>Prototype</i>. Aplikasi yang dihasilkan dapat mempermudah pemilik toko dalam memonitoring barang dan inventori barang, dan juga mempermudah dalam mengetahui hasil analisa pelaporan pendapatan di toko sumber barokah, serta mempermudah pemilik toko dalam bertransaksi dengan pelanggan.</p>
Kata Kunci: <i>System,</i> <i>Inventory,</i> <i>Framework,</i>	
Keywords: <i>System,</i> <i>Inventory,</i> <i>Frameworks,</i>	ABSTRACT <p><i>Sumber Barokah Kraksaan store sells various types of staples as well as other household needs. However, currently Sumber Barokah Stores do not yet use a computerized system so that managing stock and sales data takes a long time, as well as financial reports that are sometimes felt to be inaccurate to store owners because they still use conventional methods, namely recording in books. Shop owners often make mistakes in recording goods that have been sold, resulting in errors when ordering the next item, which results in excess stock and costs of procuring the wrong goods, causing losses for the shop owner. Monitoring goods data automatically using the ROP and ROQ methods. The research method used is the Research and Development method and the system development model uses the Prototype method. The resulting application can make it easier for store owners to monitor goods and inventory, and also make it easier to find out the results of income reporting analysis at Sumber Barokah stores, as well as make it easier for shop owners to transact with customers.</i></p>
Penulis Korespondensi: Andi Wijaya, Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Nurul Jadid Email: mr.andiwijaya@gmail.com	

1. PENDAHULUAN

Inventory merupakan suatu faktor yang sangat penting di dalam kegiatan bisnis perusahaan dagang maupun perusahaan manufaktur [1]. Dalam pengendalian persediaan harus ada sistem pencatatan dan penghitungan persediaan yang jelas dan akurat karena persediaan merupakan unsur yang sangat penting demi menjaga kelancaran proses produksi [2]. Kesalahan kecil mengenai persediaan barang akan mengakibatkan masalah yang fatal, baik itu penumpukan di gudang maupun kekosongan barang [3]. Persediaan merupakan stok dari suatu barang atau sumber daya atau bahan ataupun material yang disediakan dan disimpan oleh suatu perusahaan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan atau konsumen dan mendukung proses bisnisnya setiap waktu [4].

Toko Sumber Barokah yang terletak di Desa Kalibuntu Kecamatan Kraksaan ini menjual berbagai jenis bahan pokok dan juga kebutuhan rumah tangga lainnya. Toko Sumber Barokah sudah memiliki pelanggan yang lumayan banyak, karena letaknya berada di desa padat penduduk juga menjadi faktor yang menguntungkan karena Desa Kalibuntu masuk Desa terbanyak penduduknya di Kabupaten Probolinggo. Namun saat ini Toko Sumber Barokah belum menggunakan sebuah sistem yang terkomputerisasi, sehingga dalam mengelola data stok barang dan penjualan membutuhkan waktu yang lama serta laporan keuangan yang terkadang dirasa kurang akurat kepada pemilik toko, karena masih menggunakan cara konvensional yaitu pencatatan dibuku. Pada toko ini juga di temukan masalah pemilik toko tidak mengetahui stok barang keseluruhan yang ada di tokonya dan berapa semua jumlah aset yang ada di tokonya, serta pemilik toko sering keliru dalam mendata barang apa saja yang sudah terjual, sehingga mengakibatkan kesalahan pada saat melakukan order barang berikutnya yang mengakibatkan stok barang berlebih dan biaya pengadaan barang yang salah membuat kerugian untuk pemilik toko.

Berdasarkan masalah yang ada maka dalam penelitian ini akan merancang serta membuat sistem yang dapat mempermudah pemilik toko dalam memonitoring data barang secara otomatis menggunakan metode ROP dan ROQ. ROP (*Re-Order Point*) adalah stok akhir minimal barang dilakukan pengadaan kembali [5], sedangkan ROQ (*Re-Order Quantity*) adalah yaitu jumlah pemesanan kembali dalam pengadaan barang sehingga memudahkan pemilik toko dalam mengontrol pengadaan barang atau pemesanan yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian bahan baku [6], sehingga dapat meminimalisir beberapa kekurangan sebelumnya dan membuat analisa laporan keuangan lebih jelas dari sebelumnya. Dengan demikian pada penelitian ini mengambil topik Aplikasi *Smart Inventory System* dengan *Framework Codelgniter* dengan harapan aplikasi ini dapat membantu dalam pengelolaan data stok dan inventori barang.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai untuk menciptakan suatu produk tertentu sekaligus menguji keefektifannya merupakan metode Research and Development atau bisa disebut Penelitian dan Pengembangan [7]. Teknik pengumpulan data dari penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan analisis dokumen atau studi literatur. Penelitian Research and Development ialah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi keberhasilan suatu produk yang akan dikerjakan dalam penelitian atau salah satu model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dari sebuah permasalahan dan menguji keefektifan produk tersebut [8]. Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode Prototype. Metode prototype adalah metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program yang cepat dan bertahap sehingga pengguna dapat mengevaluasinya dengan cepat serta model pengembangan aplikasi sederhana yang memberikan akses kepada pengguna memiliki konsep dasar tentang aplikasi serta melakukan pengujian awal terhadap aplikasi yang dibangun [9]. Model ini dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui dalam pembuatannya namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna maka sistem dievaluasi kembali [10].

Berikut tahap-tahap pada pengembangan Model *Prototype* sebagai berikut:

a. Komunikasi (*Communication*)

Pada tahap ini yang dilakukan yakni berkomunikasi kepada pihak terkait tentang kebutuhan pengguna dan mengumpulkan data-data atau informasi yang menunjang pada kesuksesan penelitian.

b. Rencana Cepat (*Quick plan*)

Fase atau tahapan di mana perencanaan strategis dilakukan dengan cepat untuk memberikan solusi untuk identifikasi awal masalah. Melakukan kerja sama dengan pihak pemilik usaha atau objek yang sedang di teliti.

c. Pemodelan Desain Cepat (*Modelling Quick Design*)

Tahapan selanjutnya dari metode *prototype* adalah *modeling quick plan*, dari tahapan-tahapan sebelumnya menjelaskan berbagai permasalahan dan peralatan yang dibutuhkan, tahapan ini menjelaskan perancangan dari aplikasi yang akan dibuat baik itu pembuatan *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

d. Kontruksi Prototipe (*Construction of Prototype*)

Fase atau tahapan di mana dilakukan pengkodean atau pengkodean berdasarkan rancangan yang telah dirancang pada tahap desain *prototype*, sebelumnya menggunakan *Tools Balsamic* untuk desain *prototype*-nya.

e. Pengiriman dan Umpan Balik Penerapan (*Deployment Delivery & Feedback*)

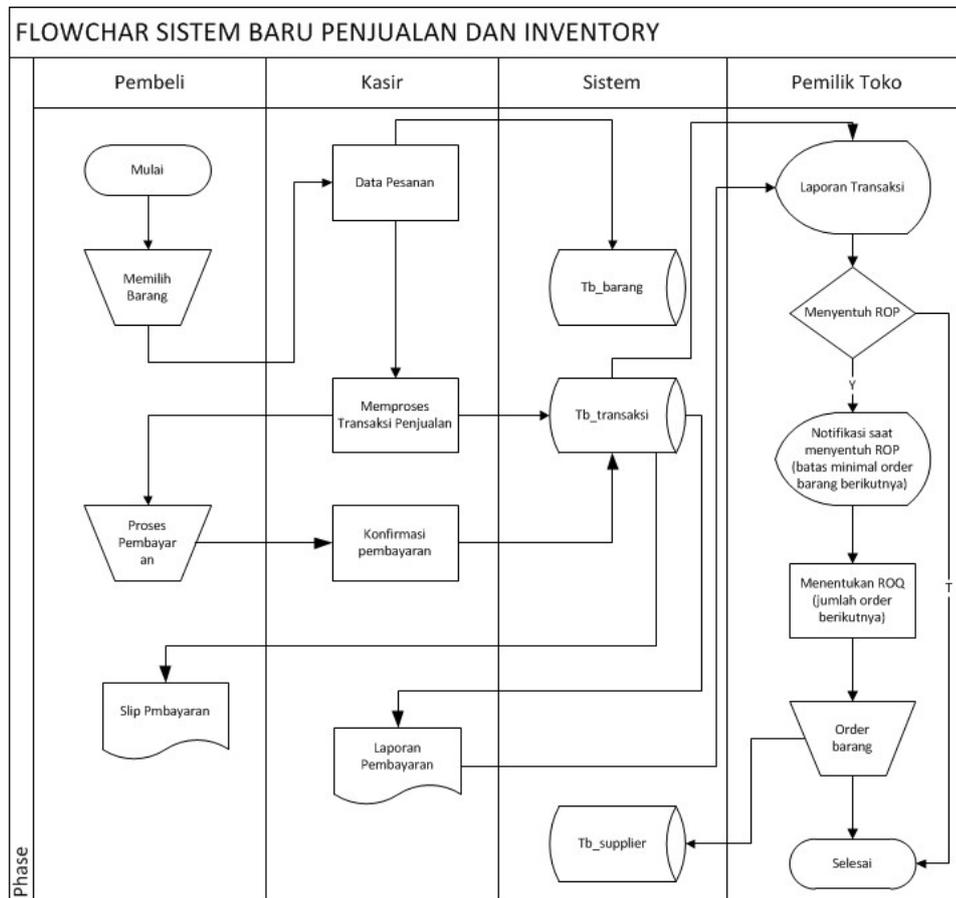
Fase atau tahap dimana program yang dibuat diuji untuk menguji fungsionalitas dari sistem yang telah dibangun.

3. HASIL DAN ANALISIS

Berdasarkan data dan hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa tahapan penting dalam proses pengembangan sistem pengelolaan stok dan inventoring barang, diantaranya adalah pembuatan alur sistem (*Flowchart*), alur data (DFD), dan Implementasi sistem yang akan dibangun.

3.1. Flowchart

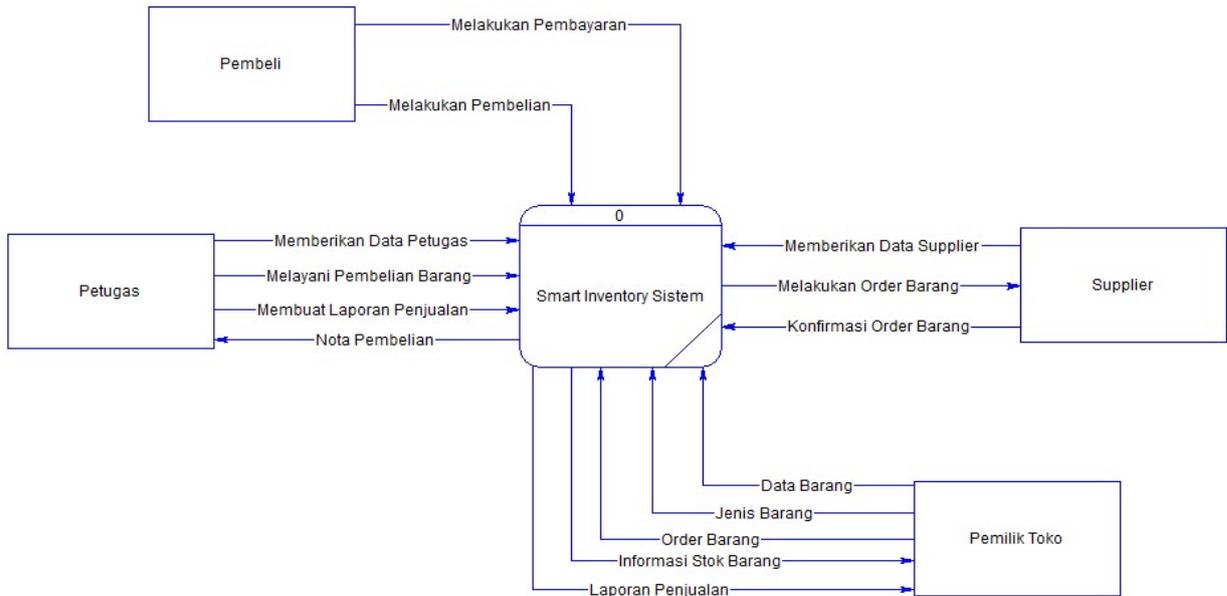
Flowchart yang dibuat dalam penelitian ini meliputi bebera komponen yang bersinggungan langsung terhadap proses penjualan dan inventori yakni pembeli, kasir dan pemilik toko.



Gambar 2. Flowchart Aplikasi

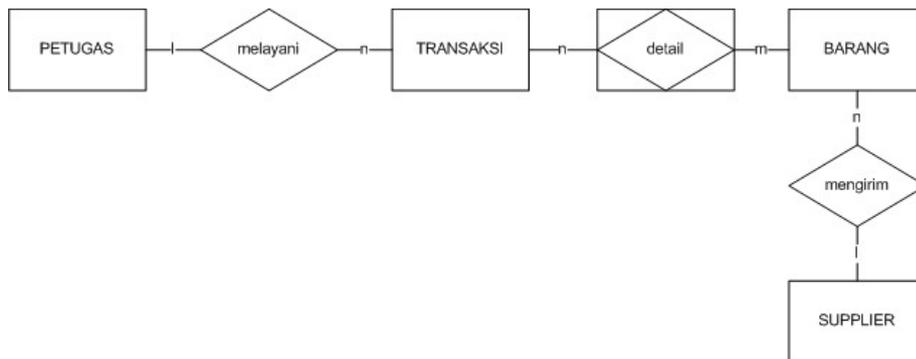
3.2. Data Flow Diagram (DFD)

DFD pada penelitian ini dirancang untuk mempermudah saat akan mengimplentasikan atau menterjemahkan alur data kedalam bahasa pemrograman yang digunakan. Adapun DFD yang dibangun yakni sebagai berikut:



Gambar 3. Data Flow Diagram Aplikasi

3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

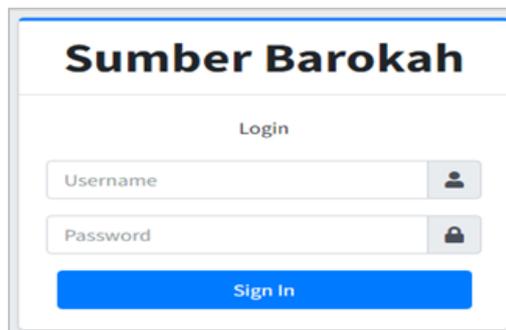


Gambar 4. Entity Relationship Diagram Aplikasi

3.4. Implementasi Sistem

a. Halaman Login

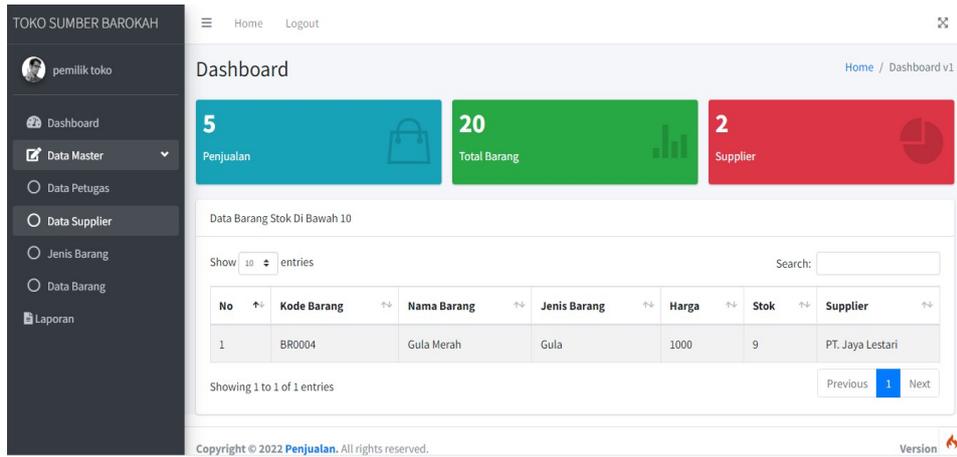
Halaman login merupakan tampilan utama jika sistem ini dijalankan, maka pengguna wajib input username dan password untuk melakukan verifikasi data sesuai yang terdaftar. Ada tiga yang dapat login pada sistem ini, yaitu pemilik toko dan kasir serta supplier.



Gambar 5. Tampilan Login

b. Halaman Dashboard Utama (Admin)

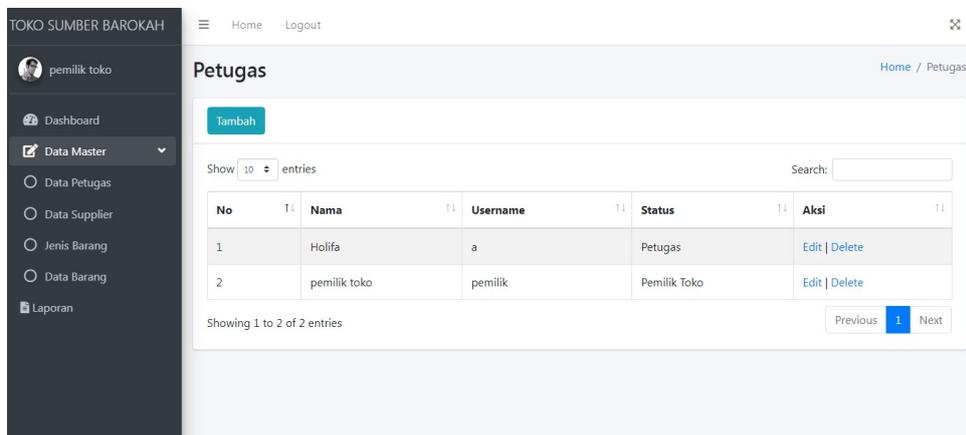
Halaman pertama yang ditampilkan saat pertama kali masuk sebagai pemilik toko untuk mengolah data barang yang ada di toko sumber barokah



Gambar 6. Tampilan Dashboard Admin

c. Halaman Data Petugas

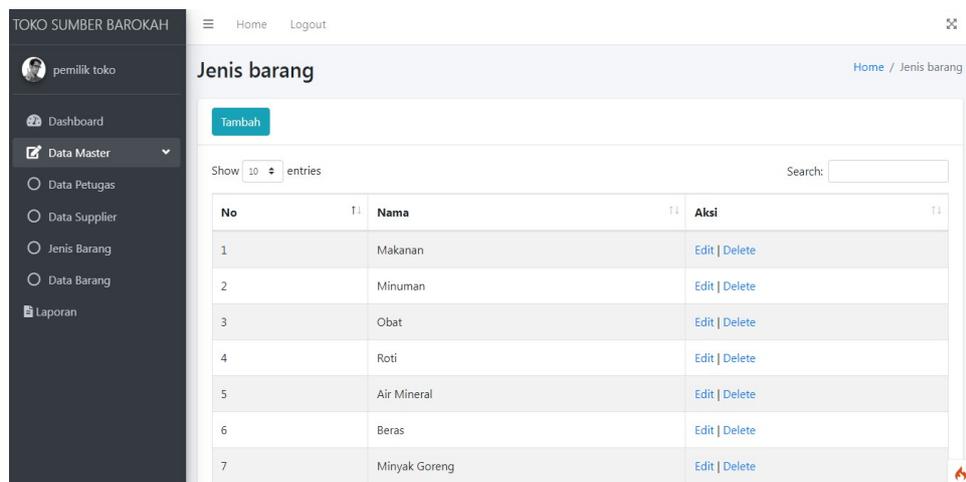
Data master petugas merupakan tampilan user yang terdaftar sesuai level seperti sebagai pemilik toko atau sebagai kasir dan sebagai supplier.



Gambar 7. Tampilan Data Petugas

d. Halaman Data Jenis Barang

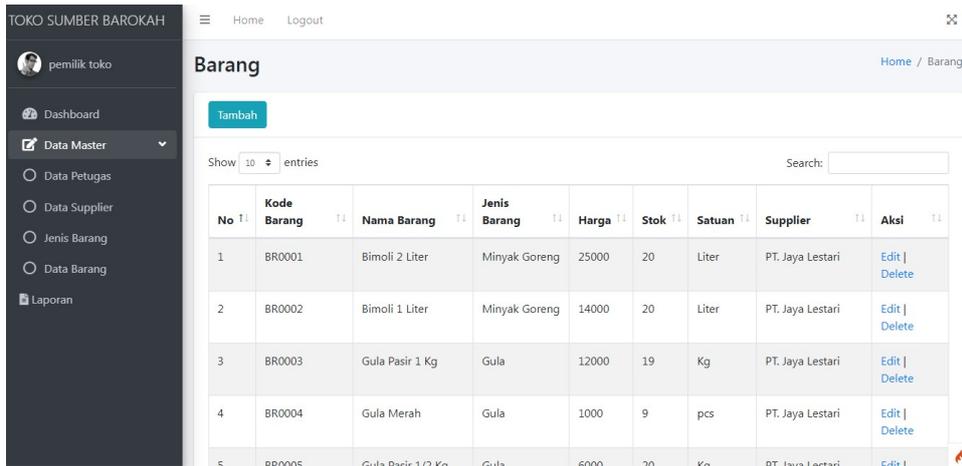
Data master jenis barang merupakan tampilan dari jenis barang atau kategori barang yang ada di toko sumber barokah contohnya seperti makanan, minuman, rokok, tepung, dll.



Gambar 8. Tampilan Data Jenis Barang

e. Halaman Data Barang

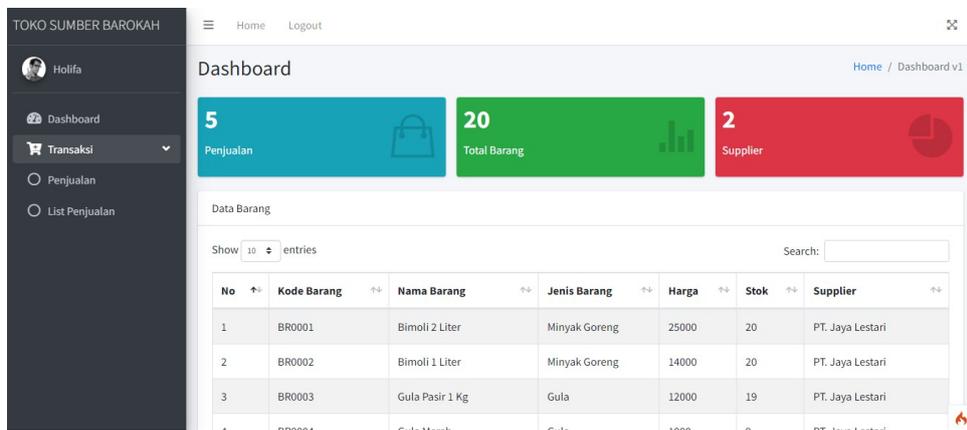
Data master data barang merupakan tampilan data barang yang ada di toko sumber barokah.



Gambar 9. Tampilan Data Barang

f. Halaman Penjualan Kasir

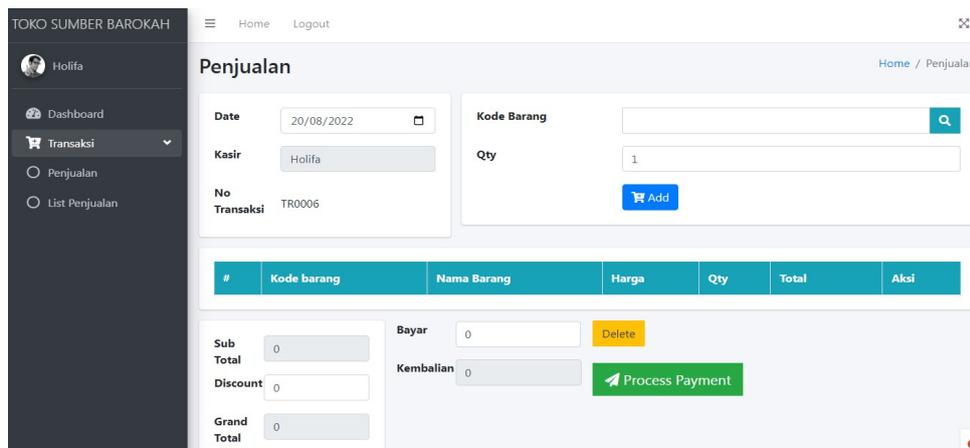
Halaman pertama yang ditampilkan saat pertama kali masuk sebagai kasir untuk melakukan transaksi penjualan, terdapat beberapa menu dan fitur yang diberikan.



Gambar 10. Tampilan Penjualan Kasir

g. Halaman Transaksi Penjualan

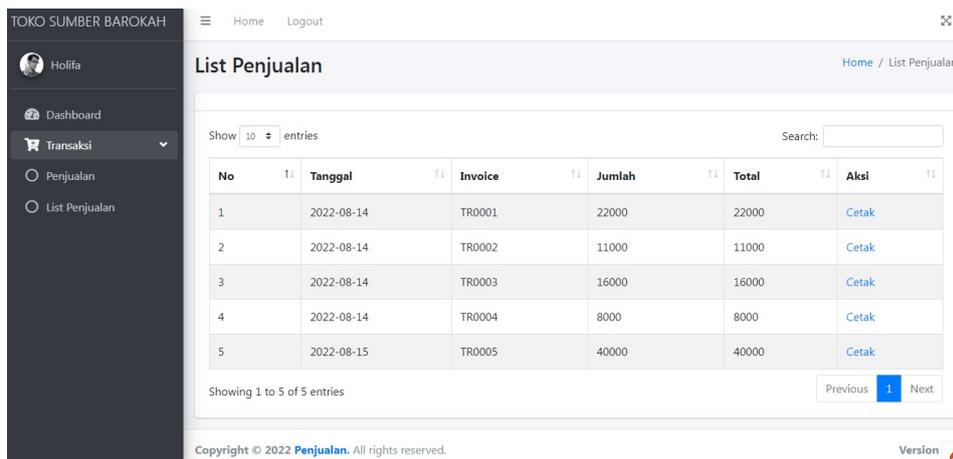
Transaksi penjualan merupakan tampilan dari fitur transaksi penjualan di kasir.



Gambar 11. Tampilan Transaksi Penjualan

h. Halaman Daftar Penjualan

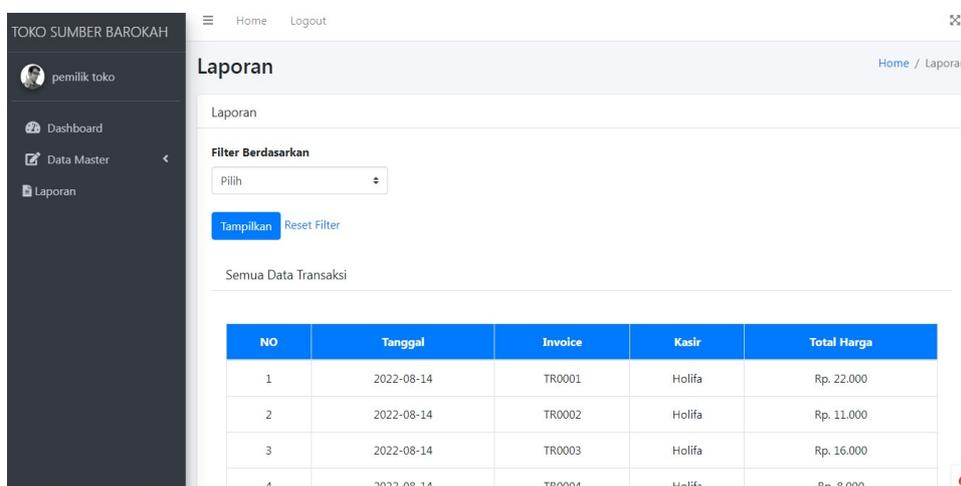
Daftar penjualan merupakan tampilan dari data list transaksi penjualan di kasir setiap ada pembeli dan melakukan transaksi di kasir



Gambar 12. List/Daftar Penjualan

i. Halaman Laporan

Laporan merupakan tampilan dari laporan penjualan yang bisa ditentukan pertanggal, perminggu, perbulan atau pertahun



Gambar 13. Tampilan Laporan Transaksi Penjualan

3.5. Hasil Pengujian

Setelah pengujian internal dilakukan maka dilanjutkan dengan pengujian eksternal yaitu melibatkan pemilik usaha yaitu pemilik Toko Sumber Barokah Kraksaan. Berikut hasil dari kuisioner yang diajukan untuk menguji kelayakan aplikasi ini.

Tabel 1. Hasil Pertanyaan Pengujian Eksternal

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Apakah aplikasi ini mempermudah dalam melakukan monitoring dan inventori barang ?	3	1	0	0	0
2.	Apakah sistem ini mudah dipahami oleh pengguna ?	2	2	0	0	0
3.	Apakah fitur-fitur ini menarik dan sesuai dengan kebutuhan ?	1	3	0	0	0
4.	Apakah sistem ini sangat layak untuk digunakan ?	2	2	0	0	0
5.	Apakah tidak ada kendala atau terjadi eror pada saat mengoprasikan aplikasi ini ?	1	3	0	0	0

Tabel 2. Keterangan dan Bobot Nilai

No	Keterangan	Bobot Nilai
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Cukup Setuju (CS)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

a. Perhitungan Hasil Jawaban Responden

Y (skor tertinggi) dan X (skor terendah), untuk item penilaian sebagai berikut:

Y = skor tertinggi likert x jumlah responden

$$Y = 5 \times 3 = 15$$

X = skor terendah likert x jumlah responden

$$X = 1 \times 3 = 5$$

Tabel 3. Perhitungan Hasil Pengujian Eksternal

Pertanyaan ke-1					Pertanyaan ke-2				
SS	S	CS	TS	STS	SS	S	CS	TS	STS
5x3	4x0	3x0	2x0	1x0	5x2	4x1	3x0	2x0	1x0
= 15	= 0	= 0	= 0	= 0	= 10	= 4	= 0	= 0	= 0
Total Skor 15+0+0+0+0 = 15					Total Skor 10+4+0+0+0 = 14				
Pertanyaan ke-3					Pertanyaan ke-4				
SS	S	CS	TS	STS	SS	S	CS	TS	STS
5x3	4x0	3x0	2x0	1x0	5x2	4x1	3x0	2x0	1x0
= 15	= 0	= 0	= 0	= 0	= 10	= 4	= 0	= 0	= 0
Total Skor 15+0+0+0+0 = 15					Total Skor 10+4+0+0+0 = 14				
Pertanyaan ke-5									
SS	S	CS	TS	STS					
5x0	4x2	3x1	2x0	1x0					
= 0	= 8	= 3	= 0	= 0					
Total Skor 0+8+3+0+0=11									

b. Nilai I (Rentang Jarak) dan Interpretasi menggunakan persamaan:

$$I = 100 / \text{jumlah likert}$$

$$I = 100 / 5 = 20$$

Jadi, nilai interval jarak 20%.

Tabel 4. Perhitungan Hasil Pengujian Eksternal

No	Keterangan	Nilai Presentase
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0% - 19,99 %
2	Tidak Setuju (TS)	20 % - 39,99 %
3	Cukup Setuju (CS)	40% - 59,99 %
4	Setuju (S)	60% - 79,99 %
5	Sangat Setuju (SS)	80% - 100%

c. Perhitungan Persentase Jumlah Jawaban Responden

Tabel 5. Persentase Hasil Perhitungan Pengujian Eksternal

Pertanyaan ke-1	Pertanyaan ke-2
= Total skor/ Y x 100	= Total skor/ Y x 100
= 15/15 x 100	= 14/15 x 100
= 100% Kategori Sangat Setuju (SS)	= 93.33% Kategori Sangat Setuju (SS)
Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebanyak (100%) dari 3 responden menyatakan Sangat Setuju.	Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebanyak (93.33%) dari 3 responden menyatakan Sangat Setuju

Pertanyaan ke-3	Pertanyaan ke-4
= Total skor/ Y x 100	= Total skor/ Y x 100
= 15/15 x 100	= 14/15 x 100
= 100% Kategori Sangat Setuju (SS)	= 93.33% Kategori Sangat Setuju (SS)
Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebanyak (100%) dari 3 responden menyatakan Sangat Setuju (SS)	Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebanyak (93.33%) dari 3 responden menyatakan Sangat Setuju
Pertanyaan ke-5	
= Total skor/ Y x 100	
= 14/15 x 100	
= 93.33% Kategori Sangat Setuju (SS)	
Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebanyak (93.33%) dari 3 responden menyatakan Sangat Setuju	

Dari pengujian eksternal dengan menggunakan perhitungan skala likert dapat disimpulkan untuk persentase tertinggi terdapat pada pertanyaan ke 1 dan 3 yaitu 100% (Sangat Setuju) dan persentase terendah terdapat pada pertanyaan ke 5 yaitu 73.33% (Setuju). Dari ke 3 responden tersebut rata-rata memilih kategori Sangat Setuju.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan yang telah dilakukan maka di dapatlah kesimpulan yang bisa ditarik pada permasalahan di Toko Sumber Barokah Kraksaan ini, telah dibuatnya Aplikasi *Smart Inventory System* yang otomatis menggunakan metode ROP dan ROQ untuk memudahkan pemilik toko dalam mendata stok barang dan inventori barang. Dari hasil pengujian kepada pemilik toko dan kasir serta pembeli menghasilkan nilai responden tertinggi 100% memilih sangat setuju pada pertanyaan 1 dan 3 sedangkan 73.33% menyatakan setuju untuk pertanyaan ke 5. Sehingga aplikasi yang telah dibangun sangat baik dan layak digunakan dan dikembangkan lebih lanjut.

REFERENSI

- [1] M. A. Swasono dan A. T. Prastowo, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Barang," vol. 2, no. 1, hlm. 10.
- [2] P. C. P. Dewi, N. T. Herawati, dan M. A. Wahyuni, "Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity Guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral," vol. 10, no. 2, hlm. 12, 2019.
- [3] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, dan N. S. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections," *JSG*, vol. 9, no. 1, Mar 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [4] S. Hidayat dan S. Hidayatulloh, "Perancangan Sistem Aplikasi Inventory Barang Agent PT Infomedia Solusi Humanika," hlm. 8.
- [5] T. Rafliana dan B. R. Suteja, "Penerapan Metode EOQ dan ROP untuk Pengembangan Sistem Informasi Inventory Bengkel MJM Berbasis Web," vol. 4, hlm. 10, 2018.
- [6] U. Usmiar, L. Suwita, dan W. Irawan, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Kelancaran Proses Produksi (Studi Kasus: Pabrik Tahu ATB Gunung Sarik Kota Padang)," *ME*, vol. 7, no. 2, Okt 2021, doi: 10.31869/me.v7i2.2871.
- [7] M. Z. I. Nafi'a, I. N. S. Degeng, dan Y. Soepriyanto, "Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Perkembangan Kemajuan Teknologi Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial," hlm. 10.
- [8] M. R. Apriansyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta," *jpensil*, vol. 9, no. 1, hlm. 9–18, Jan 2020, doi: 10.21009/jpensil.v9i1.12905.
- [9] A. Suprpto, "Pengembangan Aplikasi Kuliah Kerja Nyata Pada IAIN Salatiga dengan Metode Prototype," vol. 5, no. 1, hlm. 9, 2020.

- [10] N. Renaningtias dan D. Apriliani, "Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa," *Rekursif*, vol. 9, no. 1, Mei 2021, doi: 10.33369/rekursif.v9i1.15772.