

Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Suara Muhammadiyah Kasihan Bantul Menggunakan EOQ

Dedy Ardiansyah^{*1}, Esti Munawaroh²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, STMIK El-Rahma Yogyakarta
e-mail: ^{*1} dedyardy@stmikelrahma.ac.id, ² munawarohesti2324@gmail.com
Correspondence author email: *

Abstrak

Toko Suara Muhammadiyah Cabang Kasihan, Bantul, mengalami permasalahan dalam pengelolaan stok barang yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan dalam menentukan jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan yang tepat. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi persediaan stok barang berbasis web dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menghitung jumlah pemesanan optimal, menentukan reorder point, dan memberikan notifikasi stok minimum. Implementasi sistem menunjukkan peningkatan akurasi dan efisiensi pengelolaan stok, serta mampu meminimalkan risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan. Hasil pengujian membuktikan bahwa sistem dapat membantu menentukan jumlah dan frekuensi pemesanan yang tepat dalam satu tahun. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam menekan biaya persediaan sekaligus meningkatkan efektivitas pengelolaan stok di toko.

Kata kunci— Sistem Informasi Persediaan, Economic Order Quantity, EOQ

1. PENDAHULUAN

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh banyak toko ritel adalah pengelolaan persediaan barang yang tidak efisien, yang dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok. Kelebihan stok mengakibatkan tingginya biaya penyimpanan, sementara kekurangan stok dapat menyebabkan kehilangan peluang penjualan dan menurunkan kepuasan pelanggan. Untuk itu, metode yang dapat mengoptimalkan jumlah pemesanan dan pengendalian persediaan sangat dibutuhkan, salah satunya adalah metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode EOQ dapat membantu dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal untuk meminimalkan total biaya. (Hidayat, 2020).

Sistem informasi stok barang berbasis web merupakan bagian yang sangat penting agar dapat membantu perusahaan dalam mengelola stok barang yang terdapat di dalam gudang perusahaan. Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang dilaksanakan untuk mencapai suatu tujuan yaitu memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi. [2]. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Sudarmaji & Prasetyo, 2019).

Toko Suara Muhammadiyah didirikan dengan tujuan untuk menyediakan berbagai produk yang berkaitan dengan keagamaan, pendidikan, dan kebudayaan yang mendukung visi dan misi Muhammadiyah. Sebagai pusat penjualan, toko ini menawarkan buku, baju, sarung, peci dan lain-lain kepada anggota dan masyarakat umum.

Permasalahan utama yang dihadapi Toko Suara Muhammadiyah cabang Kasihan, Bantul, Yogyakarta adalah mengetahui jumlah pesanan yang optimal, sistem pengendalian persediaan yang efektif, termasuk penentuan frekuensi pemesanan dalam satu tahun. Hal ini memicu terjadinya kelebihan stok yang menyebabkan penumpukan barang tidak laku terjual, serta kekurangan stok yang dapat mengakibatkan kehilangan penjualan dan pelanggan.

Pengelolaan persediaan dengan metode Economic Order Quantity membantu mengelola persediaan pada tingkat optimum. Metode ini dapat membantu memperkirakan jumlah persediaan

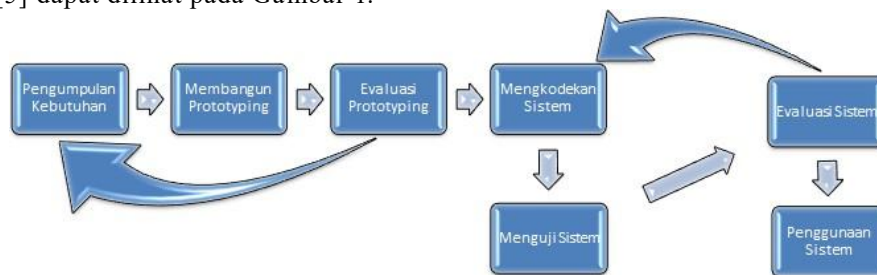
optimum sehingga dapat mengurangi risiko kelebihan stok atau kekurangan stok barang. Metode EOQ juga membantu pengambilan keputusan jumlah pemesanan dalam satu tahun berdasarkan waktu kerja dan biaya minimum. Sehingga pemesanan barang dapat mencapai jumlah optimum dan biaya minimum.

Pengembangan sistem menggunakan pendekatan prototype. Pendekatan ini fokus pada pemahaman kebutuhan pengguna dan pengembangan solusi secara cepat melalui pembuatan model awal sistem yang dapat segera diuji dan disesuaikan. Sistem informasi ini dirancang untuk menggantikan proses manual menjadi digital, sehingga pencatatan persediaan barang dapat dilakukan secara otomatis, akurat, dan real-time. Penggunaan sistem informasi persediaan dengan metode EOQ, diharapkan mampu membantu toko dalam menghindari terjadinya kelebihan stok maupun kekurangan stok, sekaligus mengoptimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan, sehingga mendukung efisiensi operasional dalam pengelolaan persediaan secara menyeluruh.

2. METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Sistem

Model Prototype adalah teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, merancang, dan membangun suatu sistem dengan cepat terhadap kebutuhan suatu informasi. Metode prototipe ini mengandalkan penyajian yang dihasilkan dari desain terhadap klien dalam bentuk prototype sistem. Prototype akan di evaluasi oleh pelanggan dan bisa dipergunakan sebagai referensi pada pengembangan sistem selanjutnya. [4] Adapun tahapan-tahapan metode prototype [5] dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan-Tahapan Metode Prototype

Proses pengembangan sistem dengan pendekatan prototyping diawali dengan tahap pengumpulan kebutuhan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan kebutuhan sistem berdasarkan keinginan serta kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi permasalahan, menganalisis proses eksisting, serta merumuskan usulan solusi yang akan diimplementasikan dalam sistem baru. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam perancangan prototype.

Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, tahap berikutnya adalah pengembangan prototype. Pada fase ini, peneliti menyusun gambaran sistem yang akan dibangun menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Data Flow Diagram digunakan untuk memodelkan alur proses dan arus data dalam sistem, sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai fungsi operasional sistem serta interaksinya dengan entitas eksternal. DFD membantu memvisualisasikan sistem secara komprehensif dan mudah dipahami oleh pengguna teknis maupun non-teknis. Sementara itu, Entity Relationship Diagram digunakan untuk merancang struktur basis data dengan menggambarkan hubungan antar entitas beserta atribut yang terkait. ERD menjadi dasar dalam perancangan tabel-tabel yang akan diimplementasikan pada database sehingga struktur data tersusun secara sistematis dan terintegrasi.

Prototype yang telah dibangun kemudian dievaluasi bersama pengguna untuk memperoleh umpan balik terkait kesesuaian desain dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada tahap ini, pengguna memberikan masukan terhadap tampilan maupun alur

sistem sehingga prototype dapat disempurnakan agar lebih mudah digunakan dan sesuai dengan harapan.

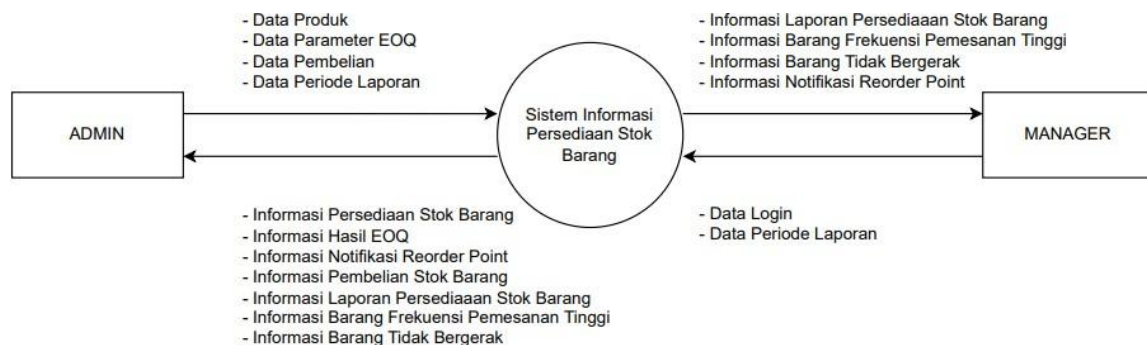
Setelah prototype disepakati, tahap selanjutnya adalah pengkodean sistem dengan menerjemahkan rancangan ke dalam bahasa pemrograman PHP serta mengimplementasikan basis data menggunakan MySQL. Tahap ini menghasilkan sistem yang dapat dijalankan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang sebelumnya.

Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan seluruh fitur dan fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internal kode program. Melalui pengujian ini, setiap fitur diuji untuk memastikan sistem mampu memberikan output yang sesuai dengan input yang diberikan.

Tahap berikutnya adalah evaluasi sistem oleh pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun benar-benar memenuhi kebutuhan operasional dan dapat digunakan secara optimal. Evaluasi ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan apabila masih ditemukan kekurangan. Setelah seluruh tahapan selesai dan sistem dinyatakan layak, sistem kemudian diserahkan kepada pengguna untuk digunakan dalam operasional sehari-hari.

Perancangan Sistem

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (Digambarkan dengan garis putus-putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Diagram Konteks

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode EOQ

EOQ adalah metode pendekatan untuk mengelola persediaan yang berkaitan dengan kuantitas barang yang harus dipesan untuk meminimalkan biaya total persediaan. Pendekatan ini berfokus pada dua biaya utama, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Metode EOQ memiliki beberapa keunggulan, seperti dapat menentukan kuantitas keperluan bahan baku atau produk yang harus dibeli, waktu pengorderan yang efisien, dan mampu menekan biaya perawatan dengan optimal. [6] Oleh sebab itu, penting sekali bagi perusahaan untuk memperhitungkan dan mengendalikan persediaan bahan baku sebagai salah satu faktor sebuah perusahaan. Selain itu, kemampuan memperoleh keuntungan yang maksimal adalah berhubungan dengan bagaimana tingkat keberhasilan kebijakan mengatur dan mengendalikan persediaan bahan baku oleh perusahaan. [7] Adapun rumus Economic Order Quantity dapat dilihat pada Persamaan 1.

$$EOQ (Q^*) = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

(1)

Keterangan:

- Q = jumlah unit per pesanan
 Q* = jumlah optimum unit per pesanan
 D = permintaan tahunan (unit per tahun)
 S = biaya pemesanan per pesanan
 H = biaya penyimpanan per unit per tahun

Untuk memesan suatu barang sampai barang itu datang, diperlukan jangka waktu yang bervariasi dari beberapa jam sampai beberapa bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai saat barang datang dikenal dengan istilah waktu tenggang (lead time). Waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari barang itu sendiri dan jarak lokasi antara pembeli dan pemasok berada. Maka dari itu safety stock sangat diperlukan.

Safety Stock merupakan suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman untuk keberlangsungan proses produksi perusahaan dan persediaan diadakan untuk menjaga maupun melindungi kekurangan bahan baku. [8]. Rumus yang digunakan untuk menghitung safety stock yaitu dengan menggunakan rumus safety stock yang dapat dilihat pada Persamaan 2.

$$SS = (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead time}$$

(2)

Keterangan:

- SS = safety stock
 Pemakaian maksimum = jumlah pemakaian tertinggi dalam periode tertentu
 Pemakaian rata-rata = rata-rata pemakaian bahan baku per bulan
 Lead time = waktu tunggu sejak bahan baku dipesan hingga diterima di gudang perusahaan

ROP digunakan sebagai dasar penentuan dimana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali agar pesanan tersebut datang tepat waktu sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku. Rumus yang digunakan sesuai di jurnal. [9] Adapun rumus reorder point dapat dilihat pada Persamaan 3.

$$ROP = d \times LT$$

(3)

Keterangan:

- d = Permintaan harian
 LT = Lead time (hari)

Dalam menentukan Total Biaya Persediaan Bahan Baku atau Total Inventory Cost (TIC) menggunakan rumus. Seperti pada Persamaan 4 [10], [11].

$$TC = \left(\frac{D}{Q}S\right) + \left(\frac{Q^*}{2}H\right)$$

(4)

Keterangan:

- Q* = jumlah pesanan optimal (unit)
 D = permintaan tahunan barang persediaan (unit/tahun)
 S = biaya pemesanan setiap kali pesan (rupiah/pesanan)
 H = biaya penyimpanan per unit per tahun (rupiah/unit/tahun)

Persediaan barang dagang buku himpunan putusan tarjih Muhammadiyah jilid 1 periode 2024 disajikan pada Tabel 1. Pembelian persediaan barang dagang buku himpunan putusan tarjih Muhammadiyah jilid 1 periode 2024 dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1 persediaan barang periode 2024

No	Bulan	Tahun 2024
1	Januari	260
2	Februari	200
3	Maret	310
4	April	300
5	Mei	310
6	Juni	183
7	Juli	223
8	Agustus	271
9	September	295
10	Oktober	305
11	November	264
12	Desember	327
Total		3248
Rata-rata per bulan		270,67
Rata-rata per hari		8,87

Sumber: Toko Suara Muhammadiyah cabang Kasihan Bantul

Tabel 2 Pembelian Barang Periode 2024 Bulan Januari s.d Juni

Bulan	Banyaknya memesan	Jumlah Pembelian	Total
Januari	4	70	305
		95	
		90	
		50	
Febuari	4	75	250
		65	
		50	
		60	
Maret	4	50	337
		90	
		87	
		110	
April	4	50	263
		68	
		95	
		50	
Mei	4	63	253
		40	
		50	
		100	
Juni	4	50	245
		65	
		70	
		60	

Sumber: Toko Suara Muhammadiyah cabang Kasihan Bantul

Tabel 3 Pembelian Barang Periode 2024 Bulan Juli s.d Desember

Bulan	Banyaknya memesan	Jumlah Pembelian	Total
Juli	4	65	265
		80	
		70	
		50	
Agustus	4	64	260
		70	
		76	
		50	
September	4	100	320
		50	
		70	
		100	
Oktober	4	90	330
		70	
		120	
		50	
November	4	76	231
		55	
		50	
		50	
Desember	4	70	338
		50	
		98	
		120	
Total (Jan-Des)	48 kali		3487
Rata-rata bulan			290,58
Rata-rata per hari			11,14

Sumber: Toko Suara Muhammadiyah cabang Kasihan Bantul

Halaman Hitung EOQ merupakan tampilan yang dirancang untuk membantu admin dalam jumlah pemesanan optimal dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Admin memasukkan data permintaan tahunan, biaya pesan, biaya simpan, harga per unit, hari kerja, serta lead time. Sistem kemudian menghitung nilai EOQ, jumlah pesanan per tahun, siklus pemesanan, total biaya tahunan, dan Reorder Point (ROP). Hasil perhitungan dapat disimpan untuk mendukung keputusan pemesanan stok. Adapun tampilan mockup halaman hitung EOQ dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 Mockup Halaman Hitung EOQ

Metode Economic Order Quantity (EOQ) memungkinkan perusahaan untuk menentukan jumlah kuantitas pesanan barang yang paling efektif ekonomis dengan jumlah permintaan dan lead time yang Konstan.

D = Jumlah kebutuhan barang dalam satu periode (3.248)

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan (100.000)

H = Biaya Penyimpanan (2.083)

Berdasarkan data di atas dan persamaan 1, maka perhitungan EOQ sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 3.248 \times 100.000}{2.083}}$$

$$= 558$$

Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ dapat dilihat bahwa perusahaan seharusnya melakukan pemesanan sebanyak 558 pcs setiap kali pesan.

Frekuensi Pembelian

Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dapat dihitung jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun atau sering disebut frekuensi pembelian. Adapun rumus frekuensi pemesanan dapat dilihat pada Persamaan 5.

$$Fr = \frac{D}{EOQ} \quad (5)$$

Keterangan :

D = Jumlah kebutuhan barang dalam satu periode

EOQ = Jumlah pembelian optimal yang ekonomis

Perhitungan frekuensi pembelian adalah sebagai $Fr = 3.248 / 558 = 5.8$, sehingga dibulatkan menjadi $Fr = 6$ kali pembelian

Frekuensi pesanan barang dagang buku himpunan putusan tarjih Muhammadiyah jilid berdasarkan metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih sedikit dibandingkan dengan frekuensi pesanan yang dilakukan oleh perusahaan. pesanan barang dagang buku himpunan putusan tarjih Muhammadiyah jilid 1 oleh perusahaan dilakukan sebanyak 48 kali, sedangkan frekuensi pesanan barang dagang dengan metode EOQ dilakukan sebanyak 6 kali pemesanan.

Persediaan Pengamanan (Safety Stock)

Untuk menghitung persediaan pengamanan digunakan data rata -rata keterlambatan setiap dilakukan pemesanan, yaitu 1 hari dan jumlah hari efektif dalam 1 tahun, yaitu 313 hari. Kebutuhan dagang buku himpunan putusan tarjih Muhammadiyah jilid 1 dihitung dengan $3248/313 = 10.37$. Dengan demikian perhitungan persediaan pengaman (SS) = Rata-rata keterlambatan barang x Kebutuhan barang dagang perhari $SS = 1 \times 10 = 10$ pcs.

Titik Pemesanan Kembali Reorder Point

Untuk menentukan pemesanan kembali dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 3. Sehingga $ROP = 10 \times 1 = 10$. Perusahaan melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan hampir habis. Sedangkan berdasarkan analisis persediaan barang yang efisien, perusahaan harus mengadakan pemesanan kembali pada saat persediaan buku sebanyak 10 pcs.

Total Biaya Persediaan

Dalam menentukan TIC digunakan persamaan 4. Perhitungan total biaya persediaan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \left(\frac{D}{Q} S \right) + \left(\frac{Q^*}{2} H \right) \\ \text{TIC} &= \left(\frac{3248}{558} \times 100.000 \right) + \left(\frac{558}{2} \times 2.083 \right) \end{aligned}$$

$$\text{TIC} = 582.078,853 + 581.157$$

$$\text{TIC} = 1.163.235$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui dengan analisis persediaan barang dengan yang efektif, maka total biaya persediaan barang yang baru ditanggung oleh perusahaan selama setahun sebesar Rp. 1.163.235. Dari hasil analisis total biaya persediaan barang dagang di atas, Toko Muhammadiyah Cabang Kasihan Bantul dapat melakukan efisiensi terhadap biaya-biaya persediaan sehingga perusahaan dapat mengalokasikan anggaran persediaan yang berlebih untuk keperluan lainnya yang lebih menguntungkan.

Efisiensi Biaya

Perhitungan efisiensi biaya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi Biaya} &= \text{TIC sebelum EOQ} - \text{TIC setelah EOQ} \\ &= 11.565.584 - 1.163.235 \\ &= 10.402.349 \end{aligned}$$

Berdasarkan tingkat efisiensi biaya persediaan barang pada perusahaan dapat diketahui dengan membandingkan jumlah biaya persediaan barang yang dikeluarkan oleh perusahaan Rp. 11.565.584 dengan jumlah biaya persediaan setelah dilakukan analisis efisiensi sebesar Rp. 1.163.235. Maka tingkat efisiensi yang diperoleh setelah dilakukannya analisis ditunjukkan oleh adanya penurunan biaya persediaan sebesar Rp. 10.402.349

Dari hasil perolehan yang telah didapat, maka dapat dilihat perbandingan persediaan barang antara kebijakan perusahaan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). Adapun perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Perbandingan Biaya Total Persediaan Berdasarkan Kebijakan perusahaan dan metode EOQ

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
Pemesanan barang optimal	3248	558	2690
Frekuensi pesanan optimal	48	6	42
Persediaan Pengaman	Tidak ada	10	-
Pemesanan kembali	Barang hampir habis	10	-
Total biaya persediaan	Rp. 11.565.584	Rp. 1.163.235	Rp. 10.402.349

Implementasi Sistem

Halaman *login* berfungsi sebagai gerbang utama bagi pelanggan untuk mengakses fitur-fitur yang tersedia di dalam sistem penjualan berbasis web Toko Suara Muhammadiyah. Pada halaman login, terdapat dua kolom utama, yaitu *username* dan *password*.

Halaman hitung EOQ berfungsi untuk menghitung nilai Economic Order Quantity (EOQ) dari setiap produk guna menentukan jumlah pemesanan yang optimal. Admin dapat melihat daftar produk yang ditampilkan dalam bentuk tabel, dengan kolom seperti nama produk, permintaan tahunan (D), biaya pesan (S), biaya simpan (H), dan harga per unit (P), hari kerja setahun (W)

dan jangka Waktu (LT). Pada halaman ini juga terdapat tombol untuk menghitung EOQ, melihat rincian perhitungan, dan menyimpan hasil perhitungan ke dalam sistem. Hasil perhitungan EOQ dapat

digunakan sebagai acuan dalam proses pengadaan atau restok produk agar biaya operasional dapat diminimalkan. Adapun tampilan halaman hitung EOQ dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 Tampilan Halaman Hitung EOQ

Halaman Notifikasi Reorder berfungsi untuk menampilkan daftar produk yang jumlah stoknya telah mencapai atau berada di bawah nilai Reorder Point (ROP). Admin dapat memantau kebutuhan restok dengan mudah melalui halaman ini. Daftar produk ditampilkan dalam bentuk tabel dengan kolom seperti nama produk, stok saat ini, batas ROP, dan status. Adapun tampilan halaman Notifikasi Reorder dapat dilihat pada Gambar 5.

No	Nama Produk	Reorder Point	Stok	Status	Gambar
1	baju koko anak	66.67	8	Reorder	
2	Baju Koko Dewasa	Belum dihitung	0	Sufficient	
3	Peci	2.88	0	Reorder	
4	Sarung	Belum dihitung	0	Sufficient	

Gambar 5 Tampilan Halaman Notifikasi Reorder

Halaman Laporan Persediaan Barang berfungsi untuk menampilkan rincian jumlah stok yang tersedia untuk masing-masing produk. Laporan ini menampilkan data seperti nama produk, kode produk, stok awal, stok keluar, dan stok akhir. Admin dapat memantau perkembangan jumlah persediaan dari periode waktu yang diinginkan, sehingga memudahkan dalam pengawasan dan perencanaan kebutuhan stok selanjutnya. Pada halaman ini terdapat fitur untuk memfilter laporan berdasarkan tanggal, mencetak laporan, atau mengunduh laporan dalam format PDF. Adapun tampilan halaman laporan arus barang dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6 Tampilan Halaman Laporan Persediaan Barang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi persediaan stok barang dengan penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Toko Suara Muhammadiyah Cabang Kasihan, Bantul berhasil dikembangkan untuk menjawab permasalahan dalam pengelolaan stok yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem ini mampu membantu menentukan jumlah pemesanan yang optimal dan frekuensi pemesanan yang tepat dalam satu tahun, sehingga biaya pemesanan dan penyimpanan dapat diminimalkan. Selain itu, penerapan sistem ini juga efektif dalam mengurangi risiko kelebihan stok yang menyebabkan penumpukan barang tidak laku serta kekurangan stok yang berisiko mengakibatkan kehilangan penjualan dan penurunan kepuasan pelanggan.

5. SARAN

Pengembangan sistem ke depan perlu mempertimbangkan penambahan fitur peringatan stok minimum yang terintegrasi dengan notifikasi otomatis, seperti melalui email atau aplikasi pesan instan, kepada manajer atau admin ketika jumlah stok telah mencapai titik reorder point. Fitur ini penting untuk memastikan proses pemesanan ulang dapat dilakukan secara tepat waktu sehingga risiko kekurangan barang dapat diminimalkan. Selain itu, sistem juga perlu dilengkapi dengan modul retur barang dari supplier untuk mencatat barang yang dikembalikan akibat kerusakan atau ketidaksesuaian pesanan. Modul ini sebaiknya disertai dengan fasilitas pembuatan laporan retur yang dapat dicetak sebagai dokumen administrasi resmi, sehingga proses pengelolaan persediaan menjadi lebih terdokumentasi dan terkontrol secara sistematis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Hidayat, "Application of the EOQ (Economic Order Quantity) Method in Determining Chemical Supplies in PT. Semen Indonesia," *International Journal of Science, Engineering and Information Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 226–230, Dec. 2020, doi: 10.21107/ijseit.v5i1.8911.
- [2] Z. S. Wijaya, "Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer Pada Aplikasi Monitoring Keuangan dan Aset (Terkait Penatausahaan Piutang Tuntutan Ganti Kerugian Negara)," 2015. [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:110820425>
- [3] S. Sudarmaji and K. A. Prasetyo, "SISTEM INFORMASI PERKULIAHAN ONLINE PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO LAMPUNG," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, vol. 8, no. 1, p. 12, Jun. 2019, doi: 10.23887/janapati.v8i1.14010.
- [4] E. Nurlalah, F. N. Hasan, and R. Maryani, "Implementasi Model Prototype Pada Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity," *Media Online*, vol. 4, no. 3, pp. 1501–1511, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1351.
- [5] D. Y. Descania, "PENERAPAN METODE PROTOTYPE PADA PENGEMBANGAN SISTEM ANTRIAN ONLINE DI KEMENTERIAN ATR/BPN KAB. SUKABUMI," *INDEXIA*, vol. 5, no. 01, p. 1, Apr. 2023, doi: 10.30587/indexia.v5i01.5165.
- [6] M. W. Habibie and D. Widyaningrum, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Pengendalian Persediaan Biji Kedelai di UMKM XYZ," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 7, no. 3, pp. 1256–1262, Jul. 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i3.2895.
- [7] C. Eko Susilo, D. Jaelani, H. Hermansyah, T. Muhammad Romdoni, and U. Suherman, "PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN PADA UMKM NYUSU ENAK," *Jurnal Ekonomi*,

- Manajemen dan Akuntansi*, vol. 409, no. 1, pp. 409–414, Jan. 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.kolibi.org/index.php/neraca>
- [8] C. Wahyu Oktavia, C. Natalia, A. Jaya, J. Raya Benowo No, and J. Raya Cisauk, “ANALISIS PENGARUH PENDEKATAN ECONOMIC ORDER QUANTITY TERHADAP PENGHEMATAN BIAYA PERSEDIAAN,” vol. XV, no. 1, pp. 103–117, 2021.
- [9] R. Mujiastuti *et al.*, “IMPLEMENTASI METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA SISTEM INFORMASI PRODUKSI KOPI,” *Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 8, no. 2.
- [10] J. Juventia and L. P. Hartanti, “Analisis Persediaan Bahan Baku PT. BS dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ),” 2016.
- [11] Juwari, Kusri, and E. Pramono, “ANALISIS SISTEM INVENTORY MANAJEMEN DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ),” *Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima*, vol. 2, no. 1, 2018.