

**PENERAPAN ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK  
MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU BERBASIS WEBSITE**

***IMPLEMENTATION OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) TO  
IMPROVE THE EFFICIENCY OF WEBSITE-BASED RAW MATERIAL  
INVENTORY MANAGEMENT***

Eris Purnama<sup>1</sup>, Sunardi<sup>2</sup>, Mochammad Darip<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Ilmu Komputer  
Universitas Bina Bangsa – Kota Serang - Banten  
Email: who.eris@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengatasi permasalahan manajemen stok bahan baku di PT. Samsul Alam Sehat yang masih konvensional dan menyebabkan ketidaksesuaian data, keterlambatan produksi, serta pemborosan akibat bahan kedaluwarsa. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem. Solusi yang diusulkan adalah penerapan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dalam sistem manajemen stok berbasis website untuk menentukan jumlah pemesanan optimal. Sistem diuji menggunakan Black Box Testing dan dievaluasi melalui *User Acceptance Test (UAT)* yang melibatkan pengguna dari beberapa divisi terkait. Hasil menunjukkan tingkat keberterimaan tinggi dengan User Satisfaction sebesar 87%, serta peningkatan pada aspek usability, functionality, efficiency, dan reliability. Implementasi sistem berbasis EOQ terbukti meningkatkan akurasi pencatatan stok, mengoptimalkan pengadaan bahan baku, dan mendukung efisiensi operasional perusahaan.

**Kata Kunci: *Economic Order Quantity (EOQ)*, Manajemen Stok, *Black-Box Testing*, Keberterimaan Sistem (UAT)**

**Abstract**

*This study aims to address the problem of raw material stock management at PT. Samsul Alam Sehat which is still conventional and causes data discrepancies, production delays, and waste due to expired materials. The study uses the Research and Development (R&D) method with the stages of analysis, design, implementation, and system evaluation. The proposed solution is the application of the Economic Order Quantity (EOQ) method in a website-based stock management system to determine the optimal order quantity. The system was*

*tested using Black Box Testing and evaluated through a User Acceptance Test (UAT) involving users from several related divisions. The results showed a high level of acceptance with User Satisfaction of 87%, as well as improvements in usability, functionality, efficiency, and reliability. The implementation of the EOQ-based system has been proven to improve the accuracy of stock recording, optimize raw material procurement, and support the company's operational efficiency.*

**Keywords: Economic Order Quantity (EOQ), Stock Management, Black Box Testing, System Acceptance (UAT)**

## PENDAHULUAN

PT. Samsul Alam Sehat merupakan perusahaan F&B di Kecamatan Cikupa, Kabupaten Tangerang yang berfokus pada produksi makanan dan minuman sehat. Seiring pertumbuhan perusahaan, muncul permasalahan dalam manajemen persediaan bahan baku akibat sistem logistik yang masih konvensional. Ketidakakuratan data stok menyebabkan gangguan produksi hingga penghentian sementara, serta berdampak pada kinerja karyawan [1]. Sistem pencatatan manual melalui kartu stok, buku besar, dan input administratif sering menimbulkan selisih dengan hasil stok opname [2]. Selain itu, kompleksitas alur pengadaan, kesalahan pencatatan, pengembalian bahan yang tidak sesuai, serta bahan kedaluwarsa memperburuk kondisi dan menimbulkan kerugian [3].

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan solusi berbasis teknologi dengan penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) guna menentukan jumlah pemesanan optimal berdasarkan permintaan, biaya pemesanan, dan penyimpanan [4]. EOQ

membantu mencegah kelebihan dan kekurangan stok serta meningkatkan efisiensi pengadaan [5]. Perhitungan EOQ mempertimbangkan tingkat konsumsi, biaya pemesanan, dan penyimpanan untuk memperoleh jumlah pemesanan paling ekonomis [6]. erta membantu menentukan waktu pemesanan ulang dan optimalisasi ruang gudang[7].

Sebagai pengembangan, sistem dapat diintegrasikan dengan teknologi RFID atau barcode untuk pencatatan real-time yang lebih akurat dan transparan [8]. Teknologi ini mampu mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi, serta membantu mendeteksi bahan yang mendekati kedaluwarsa [9]. Implementasi ini juga meningkatkan efisiensi tenaga kerja dan keandalan data dalam pengambilan keputusan manajemen, sehingga mendukung pertumbuhan perusahaan secara berkelanjutan [10].

Beberapa penelitian telah berhasil mengoptimalkan pengelolaan persediaan menggunakan metode EOQ, contohnya penelitian yang dilakukan

oleh Wijaya et al. (2021) dan tim peneliti di Putri Hijab Fashion (2025). Penelitian Wijaya et al. menerapkan EOQ melalui konsep SCM untuk mengendalikan persediaan produk, sementara penelitian di Putri Hijab Fashion menggabungkan EOQ dengan SCM berbasis web yang mengurangi frekuensi pemesanan hingga 2 kali/tahun dan biaya hingga 26,7%. Namun demikian, penelitian yang ada umumnya masih berfokus pada penerapan metode EOQ secara terpisah atau hanya pada pengembangan sistem informasi tanpa integrasi yang komprehensif dengan konsep *Supply Chain Management (SCM)*, serta masih terbatas penelitian yang mengimplementasikan EOQ dalam sistem berbasis web yang terintegrasi secara real-time dengan kebutuhan operasional perusahaan.

## LANDASAN TEORI

### Supplay Chain Management

Manajemen rantai pasok (Supply Chain Management/SCM) merupakan pendekatan untuk mengelola aliran barang, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga pelanggan secara efisien dan efektif. SCM mencakup koordinasi berbagai pihak seperti pemasok, produsen, distributor, dan pengecer, dengan komponen utama meliputi procurement, manufacturing, inventory management, distribution & logistics, serta information management [11], [12]. [13].

Permasalahan utama yang dihadapi oleh PT. Samsul Alam Sehat adalah ketidakakuratan stok bahan baku yang menyebabkan gangguan produksi. Dengan pendekatan SCM yang terintegrasi, perusahaan dapat meningkatkan kinerja rantai pasok, mengurangi pemborosan, dan menjaga kelancaran produksi. Dalam hal ini, SCM berperan sebagai kerangka integratif, sedangkan EOQ sebagai metode kuantitatif untuk menentukan jumlah pemesanan optimal. Integrasi keduanya menghasilkan sistem persediaan yang lebih efisien, terkoordinasi, dan responsif terhadap kebutuhan operasional.

### Pengertian Model Algoritma Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) adalah model matematika dalam manajemen persediaan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal guna meminimalkan total biaya, termasuk biaya pemesanan dan penyimpanan. Konsep ini diperkenalkan oleh Ford W. Harris (1913) dan digunakan untuk mencegah kelebihan maupun kekurangan stok yang dapat mengganggu operasional [14]. EOQ bertujuan menemukan keseimbangan antara ordering cost dan holding cost agar pengelolaan persediaan lebih efisien, dengan

rumus [15]. Model EOQ dinyatakan dalam persamaan (1) berikut:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2DS}}{H} \quad (1)$$

Keterangan:

D = Permintaan tahunan (unit/tahun)

S = Biaya pemesanan per order (Rp/order)

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun (Rp/unit/tahun)

EOQ menunjukkan jumlah pemesanan optimal dengan mempertimbangkan tiga komponen utama: biaya pemesanan, penyimpanan, dan pembelian. Model ini memiliki asumsi dasar, yaitu permintaan konstan, lead time tetap, tidak ada diskon pembelian, serta pengisian persediaan dilakukan sekaligus [16].

### Efisiensi Stock

Dalam kasus permasalahan di PT. Samsul Alam Sehat, penerapan EOQ dapat membantu perusahaan mengatasi masalah kekurangan stok bahan baku yang menyebabkan produksi terhenti. Dengan menghitung EOQ untuk setiap bahan baku, perusahaan dapat:

1. Menghindari understock (kehabisan bahan baku) yang menyebabkan penghentian produksi.
2. Mengurangi overstock (kelebihan stok) yang dapat menyebabkan bahan baku kedaluwarsa dan pemborosan biaya penyimpanan.
3. Meningkatkan efisiensi sistem logistik dengan menyesuaikan jumlah pemesanan berdasarkan kebutuhan aktual produksi.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D) untuk merancang dan menerapkan sistem informasi berbasis EOQ dan SCM dalam manajemen persediaan bahan baku di PT. Samsul Alam Sehat [17]

Metode ini mencakup tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi untuk mengembangkan sistem yang optimal dalam mengelola stok bahan baku dan menghindari keterlambatan produksi akibat kekurangan atau kelebihan persediaan. Adapun langkah-langkah penelitiannya yaitu:

#### 1. Studi Pustaka

Melakukan studi literatur tentang konsep EOQ, SCM, dan sistem informasi manajemen persediaan, serta mengkaji penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem pengelolaan stok berbasis teknologi [18].

#### 2. Identifikasi Masalah

Melakukan observasi langsung pada sistem manajemen stok di PT. Samsul Alam Sehat, dan wawancara dengan bagian gudang dan manajemen untuk mengetahui kendala dalam pengelolaan persediaan bahan baku serta menganalisis data historis permintaan dan

ketersediaan stok untuk memahami pola masalah [19].

### 3. Perancangan Sistem

Menentukan kebutuhan sistem berdasarkan analisis permasalahan, merancang algoritma EOQ untuk menentukan jumlah optimal pemesanan bahan baku, merancang integrasi SCM agar sistem dapat memantau stok bahan baku secara real-time, dan membuat desain sistem menggunakan UML (Use Case Diagram, Flowchart, ERD) [20].

### 4. Pengembangan dan Implementasi

Membangun sistem berbasis web untuk pengelolaan stok bahan baku, dan melakukan uji coba sistem pada skala kecil sebelum diterapkan sepenuhnya [21].

### 5. Pengujian dan Evaluasi

Pengujian Black Box untuk memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi, dan melakukan kuisisioner dengan tujuan mendapatkan feedback dari pengguna (manajemen, gudang, purchasing) untuk mengetahui efektivitas sistem. Uji coba dilakukan terhadap 15 responden yang terdiri dari bagian gudang, produksi, dan manajemen. Data UAT dianalisis menggunakan skala Likert dengan metode perhitungan persentase untuk mengukur tingkat keberterimaan sistem berdasarkan aspek usability, functionality,

efficiency, reliability, dan user satisfactions [22].

## Requirement Analisis System

Untuk merancang solusi yang sesuai pada manajemen stok bahan baku di PT. Samsul Alam Sehat, penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan dimulai dari studi pendahuluan melalui kajian literatur terkait EOQ dan SCM, dilanjutkan dengan identifikasi masalah melalui observasi dan wawancara. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem, baik fungsional maupun non-fungsional, sebagai dasar pengembangan solusi. Berdasarkan hasil analisis, direkomendasikan pengembangan sistem informasi berbasis EOQ yang terintegrasi dengan SCM guna meningkatkan efisiensi pengelolaan stok bahan baku. Gambaran kebutuhan sistem disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Analisis Masalah

Aspek	Deskripsi
Identifikasi Masalah	<p>a. Sistem pencatatan stok masih manual menggunakan kartu stok dan buku besar, menyebabkan ketidaksesuaian data.</p> <p>b. Tidak ada otomatisasi dalam monitoring stok, sehingga sering terjadi kekurangan bahan baku.</p> <p>c. Proses permintaan bahan baku dan pembelian lambat, karena masih</p>

	<p>bergantung pada form manual yang memerlukan persetujuan banyak pihak.</p> <p>d. Tidak ada prediksi kebutuhan bahan baku, sehingga sering terjadi overstock atau bahan baku expired.</p>
Kebutuhan Fungsional	<p>a. Sistem harus dapat mencatat keluar-masuk stok bahan baku secara otomatis.</p> <p>b. Sistem harus menghitung EOQ untuk menentukan jumlah optimal pemesanan bahan baku.</p> <p>c. Sistem harus memiliki notifikasi otomatis jika stok mendekati batas minimum.</p> <p>d. Sistem harus memiliki dashboard pemantauan stok secara real-time.</p> <p>e. Sistem harus mampu menghasilkan laporan stok dan rekomendasi pemesanan.</p>
Kebutuhan Non Fungsional	<p>a. Sistem harus mudah diakses oleh bagian gudang, produksi, purchasing, dan manajemen.</p> <p>b. Sistem harus memiliki keamanan akses, sehingga hanya user tertentu yang bisa mengelola data stok.</p> <p>c. Sistem harus terintegrasi dengan database yang mampu menyimpan histori transaksi stok.</p> <p>d. Sistem harus memiliki antarmuka yang user-friendly agar mudah digunakan.</p>
Rekomendasi Solusi	<p>a. Mengembangkan sistem manajemen stok berbasis web atau mobile untuk memudahkan pencatatan.</p> <p>b. Menggunakan algoritma EOQ untuk otomatisasi</p>

	<p>perhitungan jumlah pemesanan optimal.</p> <p>c. Mengintegrasikan teknologi RFID atau barcode scanner untuk pencatatan stok otomatis.</p> <p>d. Membuat dashboard SCM berbasis data analytics untuk membantu pengambilan keputusan.</p> <p>e. Menyediakan notifikasi otomatis melalui email atau aplikasi jika stok mendekati batas minimum atau ada bahan baku yang hampir expired.</p>
--	--

Sumber: Pengolahan Data Penelitian

## MODEL PERANCANGAN SISTEM Architecture Diagram

Sistem yang dikembangkan menggunakan arsitektur client-server, di mana pengguna mengakses aplikasi melalui browser, sementara data disimpan dalam database terpusat yang terintegrasi dengan sistem perhitungan EOQ. Pada sisi client, pengguna seperti bagian gudang, produksi, dan manajemen dapat melakukan input, monitoring, dan pengambilan keputusan melalui antarmuka berbasis web yang responsif. Pada sisi server, sistem menangani proses bisnis utama seperti pengolahan data stok, perhitungan EOQ secara otomatis, serta pengelolaan transaksi barang masuk dan keluar. Database berfungsi sebagai penyimpanan terpusat untuk seluruh data operasional, sehingga mendukung konsistensi dan integritas data secara

real-time. Selain itu, arsitektur ini memungkinkan integrasi dengan modul Supply Chain Management (SCM), sehingga aliran informasi antar bagian menjadi lebih terkoordinasi, akurat, dan efisien dalam mendukung proses pengelolaan persediaan bahan baku.

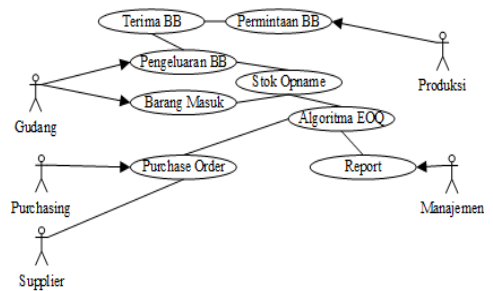
### Use Case Diagram

Berikut adalah gambaran Use Case Diagram untuk sistem manajemen stok (SCM) berbasis EOQ di PT. Samsul Alam Sehat.

1. Gudang: Mengelola stok bahan baku (penerimaan, pengeluaran, stok opname), menghitung EOQ dan mencatat data ke sistem, dan membuat laporan stok.
2. Produksi: Mengajukan permintaan bahan baku untuk produksi, dan menerima bahan baku dari gudang.
3. Purchasing: Mengajukan permintaan bahan baku untuk produksi, dan menerima bahan baku dari gudang.
4. Supplier: Mengirimkan bahan baku ke gudang sesuai PO dari Purchasing.
5. Manajemen: Memantau laporan stok dan efisiensi sistem EOQ, dan melihat analisis data stok dan pemesanan.

Gambar diagram di bawah ini ini menunjukkan interaksi antar aktor (Admin Gudang, PIC Produksi, Purchasing, Supplier, dan Manajemen) dengan sistem dalam berbagai proses utama, mulai dari login, permintaan

bahan baku, pengelolaan stok, perhitungan EOQ, hingga monitoring laporan:



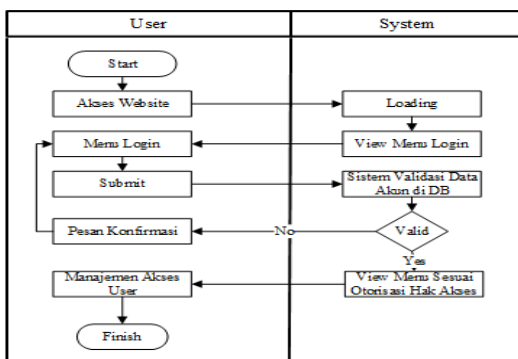
Gambar 1. Use Case Diagram

### Activity Diagram

Berikut adalah gambaran Activity Diagram dalam bentuk deskripsi langkah-langkah alur aktivitas sistem manajemen stok berbasis EOQ di PT. Samsul Alam Sehat:

1. Login dan Otorisasi User: User memasukkan username dan password, jika valid sistem menampilkan dashboard sesuai hak akses user. Namun, jika sistem menampilkan pesan error dan meminta login ulang.
2. Permintaan Bahan Baku: PIC Produksi mengisi form permintaan bahan baku melalui sistem, kemudian sistem memeriksa ketersediaan stok di gudang. Jika stok cukup, bahan baku dikeluarkan dan dicatat dalam sistem. Namun, jika stok tidak cukup gudang mengajukan permintaan pembelian ke bagian purchasing.

3. Perhitungan EOQ dan Pemesanan: Sistem akan menghitung jumlah optimal bahan baku yang perlu dipesan berdasarkan metode EOQ (Economic Order Quantity). Kemudian Purchasing membuat Purchase Order (PO) sesuai hasil perhitungan EOQ, PO dikirim ke supplier, Supplier mengirim bahan baku ke gudang, Gudang menerima bahan baku dan memperbarui stok di sistem.
4. Monitoring Report: Gudang mencatat barang masuk dan keluar dalam sistem, Sistem melakukan perbandingan stok harian dengan data stok opname, dan pihak manajemen terkait dapat melihat laporan stok dan analisis tren kebutuhan bahan baku.



Gambar 2. Activity Diagram Manajemen Akses

biaya pemesanan dapat diminimalkan. Hasil dari persamaan (1) EOQ di atas merupakan jumlah optimal bahan baku yang harus dipesan setiap kali pemesanan, semakin besar biaya penyimpanan (H), semakin sedikit jumlah yang harus dipesan dan Semakin tinggi permintaan (D) dan biaya pemesanan (S), semakin besar jumlah yang harus dipesan untuk efisiensi. Berikut adalah rancangan algoritmanya:

1. Input.
  - D = Total permintaan bahan baku dalam satu periode (misalnya per tahun).
  - S = Biaya pemesanan per pesanan.
  - H = Biaya penyimpanan per unit per periode.
2. Simulasi: Contohnya permintaan bahan baku terigu adalah 10.000 Kg/tahun, biaya pemesanan Rp.500.000 per pesanan dan biaya penyimpanan di gudang Rp.1000/Kg, maka:

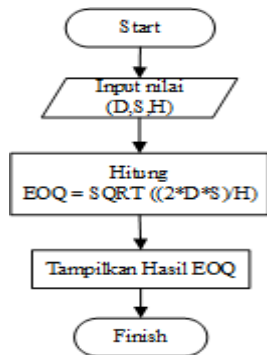
$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 10.000 \times 500.000}}{1.000}$$

$$EOQ = 3.162,28 \text{ Kg}$$

## SYSTEM IMPLEMENTATION

### Penerapan Model Algoritma Economic Order Quantity (EOQ)

Algoritma EOQ (Economic Order Quantity) digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal agar biaya penyimpanan dan



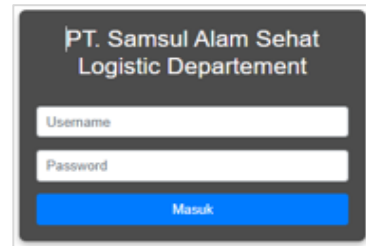
Gambar 3. Flowchart EOQ

Dengan demikian, implementasi algoritma EOQ dalam sistem menunjukkan kemampuan dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku secara optimal sehingga dapat menekan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan secara signifikan. Integrasi perhitungan EOQ ke dalam sistem berbasis web juga memungkinkan proses pengambilan keputusan dilakukan secara cepat dan berbasis data real-time. Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode EOQ tidak hanya efektif secara teoritis, tetapi juga aplikatif dalam mendukung efisiensi operasional perusahaan. Dengan demikian, implementasi ini selaras dengan tujuan penelitian, yaitu meningkatkan akurasi pengelolaan persediaan, mengoptimalkan proses pengadaan bahan baku, serta meminimalkan risiko kekurangan maupun kelebihan stok dalam kegiatan produksi.

### Integrasi EOQ ke dalam Sistem SCM

EOQ digunakan untuk menentukan kapan dan berapa banyak bahan baku

yang harus dipesan agar stok tetap tersedia tanpa menumpuk berlebihan. Algoritma ini bisa dikombinasikan dengan sistem notifikasi otomatis untuk memberi tahu bagian purchasing saat stok mendekati titik pemesanan kembali (Reorder Point). Tampilan gambar-gambar di bawah ini merupakan hasil penerapan model algoritma EOQ ke dalam sistem SCm di PT. Samsul Alam Sehat yang berhasil diimplementasikan:

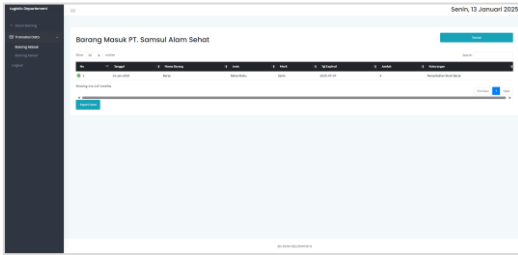


Gambar 4. Halaman Login Sistem

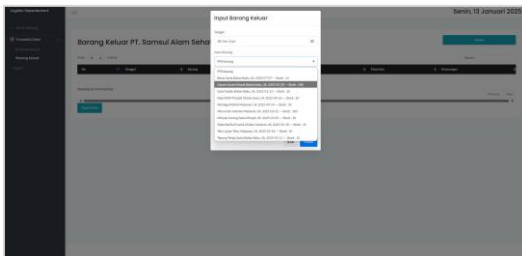
Gambar 5. Halaman Update Persediaan Bahan Baku (Algoritma EOQ)

No	Nama Barang	Jenis	Merk	Tgl Expired	Stock	Satuan	Lokasi
1	Beras	Bahan Baku	Sania	2023-07-07	14	Karung	Gudang B
2	Garam	Bahan Baku	Garam Masak	2023-03-20	100	Gram	Gudang C
3	Gula	Bahan Baku	Gulaaku	2023-01-13	10	Bungkus	Gudang A
4	Kayu	Produk Olahan Susu	KRAF	2023-04-16	20	Kilo	Gudang A
5	Mentega	Makanan	Palmia	2023-03-19	30	Bungkus	Gudang B
6	Mie Instan	Makanan	Indonesia	2023-02-25	100	Bungkus	Gudang A
7	Minyak Goreng	Minyak	Sania	2023-03-05	10	Liter	Gudang B
8	Pasta	Produk Olahan Gandum	Banila	2023-03-18	15	Bungkus	Gudang C
9	Telur Ayam	Makanan	Telur	2023-02-18	50	Kilo	Gudang B
10	Tepung Terigu	Bahan Baku	Sania	2023-03-11	10	Kilogram	Gudang A

Gambar 6. Halaman Report



Gambar 7. Halaman Barang Masuk



Gambar 8. Halaman Barang Keluar

### Evaluasi Sistem

Untuk mengevaluasi efektivitas sistem manajemen stok (SCM) berbasis EOQ (Economic Order Quantity) di PT. Samsul Alam Sehat, digunakan metode Black Box Testing dan Analisis kepuasan pengguna. Evaluasi dilakukan dengan tujuan mengukur tingkat kepuasan user terhadap sistem yang dikembangkan, kemudahan dalam penggunaan, serta sejauh mana sistem dapat diterima dan diimplementasikan dalam lingkungan kerja perusahaan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem yang diimplementasikan mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional serta memberikan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi berdasarkan hasil pengujian UAT. Mayoritas responden menilai bahwa

sistem mudah digunakan, membantu mempercepat proses pengelolaan stok, serta meningkatkan akurasi data persediaan. Dari sisi implementasi, sistem berbasis EOQ yang terintegrasi dengan SCM terbukti mampu mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efisien, khususnya dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku. Dengan demikian, hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa tujuan penelitian telah tercapai, yaitu meningkatkan efisiensi manajemen persediaan, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, serta mendukung kelancaran operasional perusahaan melalui sistem yang lebih terstruktur dan berbasis data.

Tabel 2. Blackbox Test

Fitur Diuji	Skenario	Hasil Uji
Login & Hak Akses	User memasukkan username & password yang valid	Berhasil login & masuk ke dashboard sesuai hak akses
Permintaan Bahan Baku	PIC Produksi mengajukan permintaan bahan baku	Sistem menyimpan permintaan dan mengirim ke Gudang
Pengecekan Stok	Gudang mengecek ketersediaan stok	Menampilkan jumlah stok tersedia
Pengeluaran Bahan Baku	Gudang mengeluarkan bahan baku berdasarkan permintaan	Stok berkurang & tercatat dalam sistem
Perhitungan EOQ	Sistem menghitung jumlah optimal	Menampilkan jumlah EOQ optimal

	pemesanan bahan baku	
Pembuatan PO (Purchase Order)	Sistem membuat PO berdasarkan hasil EOQ	PO otomatis dibuat dan dikirim ke supplier
Penerimaan Barang dari Supplier	Gudang menerima barang dari supplier	Stok bertambah sesuai jumlah barang yang diterima
Monitoring Laporan Stok	Manajemen melihat laporan stok	Laporan stok yang ditampilkan sesuai transaksi yang tercatat

Sumber: Pengolahan Data Penelitian

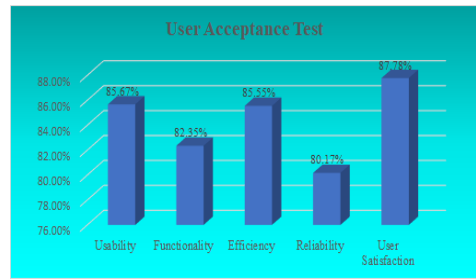
### User Acceptance Test (UAT)

Untuk mengukur tingkat keberterimaan sistem oleh pengguna, digunakan metode User Acceptance Testing (UAT) dengan pendekatan kuesioner berbasis skala Likert. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna dari berbagai divisi terkait, seperti Bagian Gudang, Produksi, dan Manajemen, guna mendapatkan umpan balik terhadap sistem yang dikembangkan.

Tabel 2. Usability User Test

Aspek	Indikator
Usability	Kemudahan navigasi dan penggunaan sistem
Functionality	Kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna
Efficiency	Efisiensi dalam mempercepat pengelolaan stok
Reliability	Stabilitas dan keandalan sistem
User Satisfaction	Tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan

Sumber: Pengolahan Data Penelitian



Gambar 9. Grafik Usability Test  
 Dari grafik di atas, dapat dilihat bahwa aspek User Satisfaction (87%) memiliki tingkat penerimaan tertinggi, diikuti oleh Usability dan Efficiency (85%), yang menunjukkan bahwa sistem dianggap sangat membantu dalam pengelolaan stok berbasis EOQ. Aspek Reliability (80%) adalah yang terendah tetapi masih dalam kategori tinggi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, sistem manajemen stok bahan baku di PT. Samsul Alam Sehat masih bersifat konvensional sehingga menyebabkan ketidakakuratan data, keterlambatan produksi, dan risiko kerugian akibat bahan kedaluwarsa. Untuk mengatasi hal tersebut, diterapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) guna menentukan jumlah pemesanan optimal dan meningkatkan efisiensi pengelolaan stok. Sistem diuji menggunakan Black Box Testing dan evaluasi keberterimaan pengguna, dengan hasil menunjukkan tingkat penerimaan tinggi: User Satisfaction

87%, Usability dan Efficiency 85%, serta Functionality dan Reliability masing-masing 82% dan 80%. Penerapan sistem berbasis EOQ terbukti mampu meningkatkan akurasi stok, mengoptimalkan pengadaan, dan efisiensi operasional perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nadya Allyssia Putri, Mohammad Benny Alexandri, and Tribowo Rachmat Fauzan, “Penanganan Ketidakakuratan Catatan Inventaris Pada Gudang Divisi Infrastuktur Perhubungan PT. Pindad,” *JURNAL LENTERA BISNIS*, vol. 13, no. 3, pp. 2016–2025, Sep. 2024, doi: [10.34127/jrlab.v13i3.1255](https://doi.org/10.34127/jrlab.v13i3.1255).
- [2] M. Darip and S. Auliana, “Optimalisasi Penjualan dengan Aplikasi Web Berbasis Codeigniter pada Toko Kelontong,” *JURNAL ILMIAH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (JTIK)*, vol. 15, no. 2, pp. 232–244, Sep. 2024, [Online]. Available: <http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JTIKP>
- [3] A. M. Wilhelmus and D. Marselio, “Penerapan BVA dan EP pada Aplikasi Pencatatan Bahan dan Produksi,” *Jurnal Sistem & Teknologi Informasi Komunikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, Dec. 2024.
- [4] Y. Yuningsih, A. B. Setiawan, and D. P. Pamungkas, “Analisis Hasil Prediksi Untuk Pengadaan Stok Bahan Dengan Metode EOQ Pada Toko O’Ayam Geprek,” *Jurnal Nusantara Of Engineering*, vol. 7, no. 2, pp. 232–241, Dec. 2024, [Online]. Available: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe>
- [5] R. Thiara, A. Wijaya, Pahrizal, and Khairullah, “Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode EOQ Berbasis Web,” *Jurnal Media Infotama*, vol. 20, no. 1, pp. 329–336, Apr. 2024.
- [6] H. Paramita Wonga, I. Made Juniastra, N. Putu, and D. Arwini, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pizza Dengan Metode Economic Order Quantity Di Restoran Pizzeria Romana Jimbaran,” *VASTUWIDYA*, vol. 7, no. 2, pp. 17–24, Aug. 2024.
- [7] M. Darip, A. Rohman, and A. Aziz, “Implementasi Aplikasi Manajemen Stok Dengan Metode FIFO Untuk Optimalisasi Inventori: Studi Kasus Aziz Helmet Store,” *JURNAL SESSION (Software Development, Digital Business Intelligence,*

- and Computer Engineering), vol. 3, no. 1, pp. 1–7, Sep. 2024, doi: [10.57203/session.v3i1.2024.01-07](https://doi.org/10.57203/session.v3i1.2024.01-07).
- [8] N. J. D. K. Zebua, E. Waruwu, D. S. Zebua, and Y. Mendrofa, “Implementasi Sistem Pencatatan Laporan Persediaan Barang Berbasis Digital di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli,” *Tuhenori: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 2, no. 4, pp. 269–291, Nov. 2024, doi: [10.62138/tuhenori.v2i4.85](https://doi.org/10.62138/tuhenori.v2i4.85).
- [9] D. Hamdani, A. Purno, W. Wibowo, and H. Heryono, “Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping Designing an Online Attendance System with QR Code Using Prototyping Method,” *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 14, no. 1, pp. 62–73, Mar. 2024, doi: [10.34010/jati.v14i1](https://doi.org/10.34010/jati.v14i1).
- [10] M. Darip, “Desain Integrasi Sistem Payroll Karyawan Outsourcing Antara Perusahaan Alih Daya Dengan Perusahaan Mitra (Studi Kasus PT. BCA dan PT. KIP),” *Jurnal Simasi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, p. 241, Dec. 2023.
- [11] M. Sofiah and S. Aisyah, “Analysis of Supply Chain Management Implementation on Amazon E-Commerce Analisis Implementasi Manajemen Rantai Pasok Pada E-Commerce Amazon,” *Journal of Indonesian Management*, vol. 2, no. 2, pp. 385–390, Jul. 2022.
- [12] D. Permana and A. Hasibuan, “Penerapan Supply Chain Management Pada Industri Manufaktur,” *VARIABLE RESEARCH JOURNAL*, vol. 02, no. 01, pp. 127–1, Jan. 2025.
- [13] A. Suhara, N. Ratnasari, and F. Wahyudi, “Penerapan Strategi Supply Chain Manajemen dalam Optimalisasi Proses Produksi untuk Mencapai Keunggulan Kompetitif,” *Journal of Mandalika Literature*, vol. 6, no. 1, pp. 313–322, 2024.
- [14] M. A. Mukhyi, *Teori Ekonomi: Buku Referensi*, 1st ed. Medan: PT. Media Penerbit Indonesia, 2024.
- [15] B. P. Listyantomo and E. Arianto, “Pengendalian Persediaan Insert Tools Dengan Metode Economic Order Quantity di Poli teknik Industri Atmi,” *Jurnal Inkofar*, vol. 8, no. 12, pp. 61–68, 2024.
- [16] V. G. Adi Kurniawan, S. Safaruddin, and E. Furwanto, “Analisis Penerapan Metode EOQ Pada Manajemen Persediaan Bahan Baku Pasir

- Besi di PT. Semen Baturaja,”*  
 ECOTECHNOPRENEUR :  
 Journal Economics, Technology  
 And Entrepreneur, vol. 1, no. 04,  
 pp. 324–342, Dec. 2022, doi:  
 10.62668/ecotechnopreneur.v1i  
 04.468.
- [17] K. Nabilah, P. Oula, B. Rakhim, S.  
 Permana, S. Auliana, and &  
 Sunardi, “*Development of Basic  
 Mathematics Educational Game  
 Based on Construct 3 as an  
 Effective Interactive Learning  
 Solution,*” *ARRUS Journal of  
 Engineering and Technology*,  
 vol. 4, no. 1, pp. 6–16, 2024, doi:  
 10.35877/jetech2631.
- [18] N. Supiana and M. Darip,  
 “*Optimalisasi Pengelolaan  
 Proyek Menggunakan Algoritma  
 HRN Dalam Sistem Informasi  
 Manajemen Proyek Di  
 Perusahaan Properti,*”  
*INFOTECH journal*, vol. 11, no.  
 1, pp. 20–27, Jan. 2025, doi:  
 10.31949/infotech.v11i1.12842.
- [19] M. Darip and B. R. S. Permana,  
 “*Analysis and Design of a Sales  
 Application System for Micro-  
 Scale Grocery Stalls,*” *Journal of  
 Advances in Information and  
 Industrial Technology*, vol. 6, no.  
 1, pp. 11–20, May 2024, doi:  
 10.52435/jaiit.v6i1.536.
- [20] A. Sapaatullah, Rudianto, B. R. S.  
 Permana, and D. Mochammad,  
 “*Simulasi Model Antrean FIFO  
 Untuk Mengoptimisasikan  
 Penanganan Permintaan  
 Layanan Di KUD CV. Rama  
 Investama,*” *Buletin Ilmiah  
 Informatika Teknologi*, vol. 2,  
 no. 2, Jan. 2025, Accessed:  
 Jan. 25, 2025. [Online].  
 Available:  
[https://ejurnal.amikstiekomsu  
 .ac.id/index.php/BIIT/article/  
 view/92](https://ejurnal.amikstiekomsu.ac.id/index.php/BIIT/article/view/92)
- [21] M. Darip and Hamdan,  
 “*Pengembangan Sistem  
 Administrasi Penilaian Siswa  
 Berbasis Framework Laravel  
 di SD Negeri Pegandikan I  
 Kabupaten Serang,*”  
*INFOTECH journal*, vol. 10,  
 no. 1, pp. 114–121, May  
 2024, doi:  
 10.31949/infotech.v10i1.9433  
 .
- [22] B. R. S. Permana, M. Darip, and  
 A. A. Sayyidah,  
 “*Perancangan Aplikasi  
 Pengajuan Cuti Berbasis  
 Android di Rumah Sakit  
 Umum Ibunda Serang,*”  
*INNOVATIVE: Journal Of  
 Social Science Research*, no.  
 1, pp. 5265–5280, 2024.