

Terbit online pada laman web jurnal: <https://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/index>

T E M A T I K

Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)

Vol. 10 No. 2 (2023) 185 - 191

ISSN Media Elektronik: 2443-3640

Penerapan Metode *Reorder Point* dan *Economic Order Quantity* Untuk Mengendalikan Persediaan Barang Pada Aplikasi Pengendalian Inventori CV. Keke Saputra

Implementing Reorder Point and Economic Order Quantity Methods for Inventory Control in CV. Keke Saputra's Inventory Control Application

Erga Ivan Saputra¹, Henry Bambang Setyawan², Vivine Nurcahyawati³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Dan Informatika, Universitas Dinamika
¹ergaivansaputra36@gmail.com, ²henry@dinamika.ac.id, ³vivine@dinamika.ac.id

Abstract

The problem that is currently happening in the CV. Keke Saputra often occurs when the supply of goods is exhausted or out of stock of the goods that the buyer, thus affecting the company by skipping the event of the sales process that could potentially bring profit to the company. The objective of this study is to conduct inventory control by determining the safe point of inventory (*Safety Stock*), can conduct the control of inventories by applying the methods of *Reorder Point (ROP)* and *Economic Order Quantity (EOQ)*. The results of this research show, that (1) the application can perform inventory control because the application may determine the safety point of stock (*safety stock*), (2) the app can determine the point where it makes the re-order with the value of the application of reorder point (*ROP*), (3) the application can determine the number of goods ordered with the result of the implementation of the economic order quantity (*EOQ*) and (4) the application could minimize the number of occurrences of exhaustion or out of stock on the CV. Keke Saputra amounted to 27% of the data before the application was 36% to only 9%.

Keywords: inventory, inventory control, safety stock, reorder point, economic order quantity

Abstrak

Permasalahan yang saat ini terjadi pada CV. Keke Saputra yaitu, sering terjadinya kehabisan persediaan barang atau *out of stock* dari barang yang diinginkan pembeli, sehingga mempengaruhi perusahaan karena melewatkan terjadinya proses penjualan yang berpotensi mendatangkan keuntungan untuk perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengendalian inventori dengan menentukan titik aman persediaan (*Safety Stock*), dapat melakukan pengendalian inventori dengan menerapkan metode *Reorder Point (ROP)* dan *Economic Order Quantity (EOQ)*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan, bahwa (1) aplikasi dapat melakukan pengendalian inventori karena aplikasi dapat menentukan titik aman persediaan (*safety stock*), (2) Aplikasi dapat menentukan titik dimana dilakukannya pemesanan kembali dengan nilai dari penerapan *Reorder Point (ROP)*, (3) Aplikasi dapat menentukan seberapa banyak jumlah barang yang dipesan dengan nilai hasil penerapan *Economic Order Quantity (EOQ)* dan (4) aplikasi dapat meminimalkan angka terjadinya kehabisan atau *out of stock* pada CV. Keke Saputra sebesar 27% dari data sebelum adanya aplikasi sebesar 36% menjadi hanya 9%.

Kata kunci: inventory, pengendalian inventory, safety stock, reorder point, economic order quantity

1. Pendahuluan

Seiring berkembangnya industri dikarenakan perkembangan teknologi yang sangat pesat mengakibatkan terjadinya persaingan antara perusahaan untuk menunjukkan keunggulannya. Salah satu strategi pada perusahaan yang dapat diterapkan

adalah melakukan pengendalian persediaan. Persediaan adalah proses dilakukannya penyimpanan barang yang digunakan sebagai penunjang aktivitas bisnis perusahaan. Persediaan juga dapat diartikan aktivitas per-normalisasi pengendalian untuk menentukan titik aman persediaan barang, waktu untuk

melakukan pemesanan barang, dan volume barang yang dipesan [1]. Contohnya adalah pada sebuah perusahaan melakukan penyimpanan barang agar pada saat melakukan proses produksi barang tersebut dapat digunakan. Dilakukannya pengendalian persediaan ini memiliki beberapa tujuan antara lain, memenuhi permintaan pelanggan dalam menyediakan barang yang tersedia pada waktu yang diinginkan, mengoptimalkan keberlanjutan aktivitas perusahaan sehingga perusahaan terhindar dari kehabisan persediaan yang memungkinkan untuk mengakibatkan terhentinya aktivitas produksi.

CV. Keke Saputra merupakan perusahaan yang berdiri pada tahun 2012 dan terletak di Jl. KRI Pulau Rani Blok D No. 24 Kota Surabaya. CV. Keke Saputra bergerak pada bidang perdagangan barang retail seperti Alat Peraga Pendidikan (APE), pakaian jadi, alat tulis, perlengkapan kantor, dan alat kesehatan. Selain itu CV. Keke Saputra juga mempunyai tujuan menjadi perusahaan yang dapat membantu penyelenggara pendidikan dalam pengadaan barang yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran agar pendidikan di kota surabaya ini semakin berkembang dan maju.

Proses bisnis yang terjadi pada CV. Keke Saputra saat ini terdapat masalah yaitu, sering terjadinya kehabisan persediaan barang atau *out of stock* dari barang yang diinginkan pembeli. Rata-rata perbulan pada tahun 2021 CV. Keke Saputra mengalami 57 transaksi barang yang *out of stock* dengan persentase sebesar 10,4 % dan 686 kali transaksi barang yang *out of stock* dengan persentase 8,5 % dari jumlah transaksi yang ada pada tahun 2021. Hal ini mempengaruhi perusahaan karena melewati terjadinya proses penjualan yang berpotensi mendatangkan keuntungan untuk perusahaan.

Pengendalian inventori pada perusahaan perlu dilakukan agar meminimalisir kerugian yang akan dialami akibat dari berlebuhnya dan kurangnya persediaan barang [2]. Dalam pengendalian inventori diperlukan metode yang sesuai dengan masalah yang dialami saat ini. *Reorder Point* (ROP) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan metode yang dapat digunakan dalam pengendalian inventori dan sesuai dengan masalah yang dialami CV. Keke Saputra.

Metode ROP digunakan untuk menentukan jumlah atau titik pemesanan kembali sehingga dapat menghindari perusahaan dari terjadinya kehabisan barang atau *out of stock* [3]. Sedangkan EOQ dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah barang yang akan dipesan atau disediakan sehingga biaya persediaan dapat diminimalisasi [4].

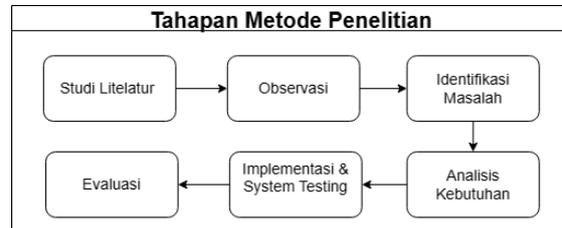
Pada penelitian ini menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) dan *Min-Max* dalam merancang sistem pengendalian inventori. Metode ROP yang dilakukan pada penelitian ini mempunyai hal yang berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu dilakukannya perhitungan

standard deviation yang didasarkan pada nilai kebutuhan barang dari jalannya aktivitas perusahaan. Nilai dari *standard deviation* ini akan digunakan sebagai acuan perhitungan *safety stock* yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pada proses perhitungan biaya simpan per barang dan nilai service level pada penelitian ini bersifat adaptif sehingga perusahaan dapat menyesuaikan nilai-nilai tersebut dengan keberlangsungannya operasi perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang telah terjadi maka diterapkan metode *Reorder Point* (ROP) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada aplikasi pengendalian inventori CV. Keke Saputra. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang menerapkan metode ROP dan EOQ akan membantu perusahaan dalam menentukan titik aman persediaan atau *Safety Stock*, dan menentukan jumlah pemesanan barang yang disediakan atau dipesan oleh perusahaan sehingga perusahaan dapat melakukan pengendalian inventori dengan baik.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan kajian ilmu yang membahas tentang berbagai metode penelitian ilmu termasuk bahan dan cara yang digunakan pada penelitian [5]. Pada tahap ini digunakan sebagai cara memecahkan masalah yang ada dalam penelitian sehingga terdapat beberapa tahapan-tahapan yang dilakukan. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Terdapat 6 tahapan yang dilakukan pada penelitian ini. Tahapan pertama adalah studi literatur. Pada tahapan ini dilakukan telaah pada sumber pustaka sebagai dasar teori dalam melakukan penelitian dan juga dapat berfungsi sebagai jawaban jika kondisi pada saat observasi dan wawancara memiliki informasi yang kurang detail.

Tahap kedua adalah observasi, pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian [6]. Pada tahap observasi ini dilakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas bisnis yang berjalan sehari-hari pada CV Keke Saputra. Selain melakukan pengamatan juga dilakukan wawancara terhadap pemilik perusahaan dan karyawan yang berkaitan dalam penelitian ini. Tujuan dari dilakukannya tahapan ini adalah untuk mendapatkan proses bisnis yang berjalan pada perusahaan dan permasalahan yang dihadapi saat ini [7].

Tahap ketiga adalah identifikasi masalah dimana pada tahap ini dilakukan untuk pengerucutan masalah yang ada pada CV. Keke Saputra. Identifikasi masalah ini didapatkan dari hasil observasi yang dilakukan pada proses bisnis pengendalian inventori CV Keke Saputra. Permasalahan yang dihadapi adalah tidak adanya persediaan minimal di setiap barang yang ada dan tidak adanya konsep pengendalian persediaan yang baik. Yang saat ini ada adalah masih menggunakan acuan pada pemilik ingin membeli barang apa dan berapa kuantitas barang yang dibeli. Akibatnya, sering mengalami terjadinya kehabisan barang atau *out of stock* dan *over stock*.

Tahap keempat adalah analisis kebutuhan dimana pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan fungsional yang akan digunakan sebagai tahap penyusunan fungsi-fungsi apa yang akan pada aplikasi [8]. Hasil analisis ini didapatkan dari identifikasi masalah yang telah didapatkan. Daftar kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No.	Pengguna	Fungsional
1.	Pemilik, Bagian Gudang, Bagian Administrasi	Login
2.	Bagian Administrasi	Pengelolaan master karyawan
3.	Bagian Administrasi	Pengelolaan master <i>supplier</i>
4.	Bagian Administrasi	Pengelolaan data <i>safety factor</i>
5.	Bagian Administrasi	Pengelolaan data operasi
6.	Bagian Gudang	Pengelolaan master barang
7.	Bagian Gudang	Pengelolaan transaksi barang masuk
8.	Bagian Gudang	Pengelolaan transaksi barang keluar
9.	Bagian Gudang	Perhitungan kebutuhan barang
10.	Bagian Gudang	Perhitungan <i>standard deviation</i>
11.	Bagian Gudang	Perhitungan <i>safety stock</i>
12.	Bagian Gudang	Perhitungan <i>reorder point</i>
13.	Bagian Gudang	Perhitungan <i>min max</i>
14.	Bagian Gudang	Perencanaan pembelian barang
15.	Pemilik, Bagian Administrasi	Pengelolaan laporan barang masuk
16.	Pemilik, Bagian Administrasi	Pengelolaan laporan barang keluar
17.	Pemilik, Bagian Administrasi	Pengelolaan laporan pembelian barang

Tahap kelima adalah implementasi dan sistem *testing* dimana pada tahap ini dilakukan implementasi metode yang akan diterapkan pada fungsi aplikasi. Setelah metode diterapkan kemudian akan dilakukan *testing* apakah metode telah sesuai dengan teori dan fungsi dari aplikasi dapat berjalan dengan semestinya. Dalam proses pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan *framework* Laravel 8 serta *database* MySQL. Pengujian dilakukan terhadap keseluruhan aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna. Pengujian ini berfungsi sebagai pengecekan dari pengembang apakah sistem yang telah dibuat sudah memenuhi harapan dari pengguna. Pengujian ini menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) yang

dimana akan dilakukan sebelum aplikasi di luncurkan dan dipakai secara langsung oleh pengguna.

Safety Stock adalah nilai atau jumlah minimum persediaan barang yang harus dimiliki perusahaan. Hal ini dibutuhkan agar meminimalisir akan terjadinya keterlambatan datangnya barang atau bahan baku, sehingga jika itu terjadi maka aktivitas pada perusahaan tidak akan terganggu [9]. Pada tahap ini dilakukan juga perhitungan *Standard Deviation* sebagai *mean* nilai kebutuhan yang akan digunakan pada proses perhitungan *Safety Stock*. Persamaan 1 adalah rumus yang digunakan untuk perhitungan *Standard Deviation* (SD) [10]:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(\text{kebutuhan} - \text{rata-rata kebutuhan})^2}{\text{jumlah periode} - 1}} \quad (1)$$

Pada perhitungan *Safety Stock* menggunakan variabel *safety factor* (Z_a) yang diambil dari pertimbangan nilai *service level*. *Service level* sendiri adalah tingkat pelayanan bagi konsumen yang diharapkan oleh perusahaan. Dalam hal ini perusahaan dapat memilih *service level* perusahaan sendiri tergantung dengan kebijakan perusahaan itu sendiri. Tabel 2 adalah penentuan nilai *safety factor* berdasarkan *service level* [10].

Tabel 2. Penentuan *Safety Factor*

No	Service Level	Z_a
1	99%	2,33
2	98%	2,05
3	97%	1,88
4	96%	1,75
5	95%	1,64
6	94%	1,55
7	93%	1,48
8	92%	1,41
9	91%	1,34
10	90%	1,28
11	85%	1,04
12	80%	0,84
13	65%	0,38
14	52%	0,06
15	50%	0

Tahap selanjutnya ketika semua nilai dan variabel telah didapatkan maka akan dilakukan perhitungan *Safety Stock*. Persamaan 2 adalah rumus perhitungan *Safety Stock* (SS) [11].

$$SS = \text{Safety Factor} \times \text{Standard Deviation} \quad (2)$$

Reorder Point (ROP) adalah batas pemesanan barang kembali, dalam hal ini dimana ketika jumlah barang pada persediaan sudah mencapai batas maka pemesanan barang harus segera dilakukan [12]. Dari pengertian ini maka ROP adalah titik minimum atau jumlah minimum dari persediaan produk, jika persediaan produk telah mencapai jumlah tersebut maka pemesanan barang harus diadakan kembali atau dipesan ulang.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali antara lain, *lead time* atau waktu

tunggu, tingkat pemakaian rata-rata suatu barang, dan nilai *safety stock*. Persamaan 3 adalah rumus perhitungan dari ROP [10].

$$\text{Reorder Point (ROP)} = (D \times L) + SS \quad (3)$$

D adalah rata-rata kebutuhan, L adalah waktu tunggu atau *lead time*, dan SS adalah *safety stock*.

Economic Order Quantity (EOQ) adalah jumlah persediaan yang akan dipesan pada waktu pemesanan kembali sehingga dapat meminimalisir biaya persediaan [13]. Menurut Martono [10] “sistem pemesanan ini menyeimbangkan biaya simpan dan biaya pesan inventori”. Berdasarkan pengertian tersebut dapat dinyatakan bahwa EOQ adalah volume pembelian yang paling efektif dan ekonomis untuk dilakukan pada setiap pembelian barang. Rumus EOQ dapat diturunkan kedalam persamaan 4 [10].

$$EOQ = \sqrt{\frac{2AO}{IC}} \quad (4)$$

A adalah rata-rata kebutuhan barang, O adalah biaya pemesanan, I adalah biaya beli per unit, dan C adalah biaya simpan inventori.

Setelah diimplementasikan setiap metode pada aplikasi pengendalian inventori CV. Keke Saputra maka proses selanjutnya adalah melakukan sistem testing. Pada penelitian ini sistem testing yang digunakan adalah pengujian *Black Box Testing*. Pengujian ini digunakan sebagai acuan apakah hasil dari setiap fungsi yang telah berjalan sesuai dengan tujuan saat fungsi itu direncanakan [14].

Tahap keenam adalah tahap evaluasi dimana pada tahap ini adalah tahap akhir penelitian dengan meng-evaluasi hasil dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan untuk memecahkan masalah yang terjadi. Hasil evaluasi didapatkan dari hasil *testing* yang telah dilakukan dimana akan dilakukannya perbandingan data. Perbandingan data ini dilakukan agar mengetahui nilai perbedaan antara data sebelum dan sesudah adanya aplikasi pengendalian inventori yang menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) dan *Economic Order Quantity* (EOQ).

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap hasil dan pembahasan pada penelitian ini bertujuan sebagai jawaban atas pertanyaan yang terbit saat terjadinya proses identifikasi masalah [15]. Implementasi metode *Reorder Point* (ROP) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada aplikasi pengendalian inventori CV. Keke Saputra didapatkan hasil yang sesuai dengan harapan penelitian dilakukan. Hasil tersebut adalah aplikasi dapat menyediakan fungsi yang sesuai dengan penyelesaian masalah yaitu dapat melakukan pengendalian inventori dengan menerapkan metode ROP dan EOQ.

Berdasarkan metode ROP dan EOQ yang digunakan pada aplikasi didapatkan hasil nilai *safety stock*, nilai perhitungan ROP, nilai perhitungan EOQ. Berikut adalah penerapan perhitungan setiap metode dan hasil implementasi ke dalam sistem:

Kebutuhan data perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3 yang berisi data kebutuhan barang A pada tiap bulannya selama 12 bulan.

Tabel 3. Kebutuhan Barang A

Bulan	Kebutuhan	Kebutuhan rata-rata	Kebutuhan – rata-rata kebutuhan	(Kebutuhan – rata-rata kebutuhan) ²
1	321	86,08	234,92	55185,84
2	215	86,08	128,92	16619,51
3	120	86,08	33,92	1150,34
4	110	86,08	23,92	572,01
5	95	86,08	8,92	79,51
6	45	86,08	-41,08	1687,84
7	62	86,08	-24,08	580,01
8	21	86,08	-65,08	4235,84
9	12	86,08	-74,08	5488,34
10	10	86,08	-76,08	5788,67
11	12	86,08	-74,08	5488,34
12	10	86,08	-76,08	5788,67
Jumlah	1033			8555,41

Kebutuhan barang A dalam 1 tahun sebanyak 1033 Unit; Rata-rata kebutuhan barang A dalam 1 tahun 86,08 Unit;Tingkat pelayanan (service level) barang A sebesar 97%; *Safety factor* sebesar 1.88; Waktu tunggu pemesanan barang A selama 4 hari; Harga barang A Rp. 70.000; Biaya pemesanan dalam melakukan sekali pesan barang A sebesar Rp. 130.000; Biaya simpan sebesar 10% dari harga unit.

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *standard deviation* untuk menentukan nilai *safety stock* pada tahap berikutnya dengan menggunakan *case data* sebelumnya. Berikut adalah hasil perhitungannya:

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum(\text{kebutuhan}-\text{ratarata kebutuhan})^2}{\text{jumlah periode}-1}} \\ &= \sqrt{\frac{8555,41}{12-1}} \\ &= \sqrt{\frac{8555,41}{11}} \\ &= 96,61 \end{aligned}$$

Implementasi hasil perhitungan kedalam fungsi aplikasi perhitungan *standard deviation* dapat dilihat pada Gambar 2.

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *safety stock* dengan menggunakan *case data* sebelumnya. Berikut adalah hasil perhitungannya:

$$\begin{aligned} SS &= \text{Safety Factor} \times \text{Standard Deviation} \\ \text{Service Level} &= 97\% \\ \text{Safety Factor} &= 1,88 \\ \text{Safety Stock} &= 1,88 \times 96,61 \\ &= 181,63 \end{aligned}$$

= 182 unit

Nilai Pengurang
86,08

Nilai Akhir
9333,17

Nilai Standard Deviation
96,61

Gambar 2. Implementasi Perhitungan *Standard Deviation* Pada Aplikasi

Implementasi hasil perhitungan kedalam fungsi aplikasi perhitungan *safety stock* adalah sebagai berikut pada Gambar 3.

Nilai Standard Deviasiasi
96,61

Nilai Safety Factor
1,88

Nilai Safety Stock
182

Gambar 3. Implementasi Perhitungan *Safety Stock* Pada Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *reorder point* dengan menggunakan case data sebelumnya. Berikut adalah hasil perhitungannya:

$$\begin{aligned} \text{Reorder Point (ROP)} &= (D \times L) + SS \\ &= (86 \text{ unit} \times 4 \text{ hari}) + 182 \\ &= (86 \times 4) + 182 \\ &= 526 \text{ unit} \end{aligned}$$

Implementasi hasil perhitungan kedalam fungsi aplikasi perhitungan ROP dapat dilihat pada Gambar 4.

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *economic order quantity* dengan menggunakan case data sebelumnya. Berikut adalah hasil perhitungannya:

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2AO}{IC}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \cdot 86 \cdot 130000}{70000 \cdot 10\%}} \\ &= \sqrt{3194,29} \\ &= 57 \text{ Unit} \end{aligned}$$

Niai Kebutuhan Barang Perbulan
86,08

Niai Lead Time
4,00 Hari

Nilai Safety Stock
182

Nilai Perhitungan Reorder Point
526,32

Gambar 4. Implementasi Perhitungan ROP Pada Aplikasi

Implementasi hasil perhitungan kedalam fungsi aplikasi perhitungan dapat dilihat pada Gambar 5.

Persentase Biaya Simpan
10 %

Nilai Biaya Simpan
Rp 7.000,00,00

Niai Kebutuhan Barang Perbulan
86,08

Niai Harga Barang
Rp 70.000,00

Biaya Pemesanan
Rp 130.000,00

Nilai Perhitungan Economic Order Quantity
57

Gambar 5. Implementasi Perhitungan EOQ Pada Aplikasi

Tahap ini adalah tahap akhir dari semua metode yang telah dimplementasikan kedalam aplikasi sehingga dapat menciptakan daftar rencana pembelian barang. Daftar ini digunakan perusahaan sebagai rencana pemesanan barang atau *restock* barang kepada setiap *supplier* barang, dapat dilihat pada Gambar 6.

No	Nama Barang	Nama Supplier	Jumlah Barang
1	Merajut Kayu	CV Vanbi Saputra	1 Unit
2	Buku Tulis	CV Keko Saputra	74 Unit
3	Boneka Kayu Putih	PT. Basuki Mitra Sukses	57 Unit

Gambar 6. Implementasi Halaman Perencanaan Pembelian Barang

Berdasarkan hasil penerapan metode diatas dapat dilihat bahwa semua proses berjalan dan menghasilkan nilai yang sesuai dengan rumus perhitungan yang digunakan. Nilai *Safety Stock*, ROP dan EOQ yang dihasilkan pada aplikasi memiliki kegunaan tersendiri

untuk melakukan kegiatan pengendalian inventori. Nilai *safety stock* dapat dilihat pada Gambar 4 digunakan sebagai nilai minimal persediaan barang yang ada pada perusahaan sehingga tidak mengganggu aktivitas bisnis perusahaan dalam penelitian ini yang dimaksudkan adalah terjadinya *out of stock* pada barang. Nilai ROP pada Gambar 4 digunakan sebagai titik acuan pemesanan kembali jika barang kurang dari atau sama dengan nilai ROP yang didapatkan. Nilai EOQ pada Gambar 5 digunakan sebagai jumlah pembelian barang yang dilakukan untuk melakukan pembelian barang atau pemesanan barang kembali.

Pada sistem ini yang diuji adalah terdapat 15 fitur berdasarkan kebutuhan fungsionalnya. Hasilnya adalah menghasilkan output sesuai kebutuhan informasinya dan tidak terjadi atau mengalami kegagalan. Berikutnya adalah hasil dari pengujian UAT yang dilakukan kepada user aplikasi pengendalian inventori ini yaitu, pemilik, bagian gudang, dan bagian administrasi. Hasil dari pengujian ini yang disebarakan ketiga user aplikasi pengendalian inventori ini dapat disimpulkan bahwa pengguna setuju sebesar (87%) dengan pernyataan bahwa aplikasi dapat membantu pengguna dalam proses pengendalian inventori yang dilakukan pada CV. Keke Saputra.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mencapai tujuan penelitian, dilihat dari semua proses mulai dari implementasi program sampai dengan tahap testing dilakukan, semuanya sesuai dengan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan aplikasi pengendalian inventori yang dapat menentukan titik aman persediaan (*Safety Stock*) dan dapat melakukan pengendalian inventori dengan menerapkan metode *Reorder Point* (ROP) dan *Economic Order Quantity* (EOQ).

Penjelasan selanjutnya adalah dimana akan dilakukannya identifikasi kondisi sebelum adanya aplikasi dan setelah adanya aplikasi pengendalian inventori pada CV. Keke saputra. Identifikasi ini dilakukan dengan cara membandingkan data terjadinya *out of stock* sebelum adanya aplikasi dan setelah adanya aplikasi. Data menggunakan data transaksi pada bulan Agustus 2022 dengan besaran transaksi sejumlah 95 transaksi yang ada. Tabel 4 adalah hasil identifikasi yang dilakukan:

Tabel 4. Identifikasi Kodisi Sebelum dan Sesudah Adanya Aplikasi

Keterangan Aktivitas	Sebelum	Sesudah
<i>Out Of Stock</i>	35 (36%)	9 (9%)

Berdasarkan hasil dilakukannya identifikasi antara kondisi sebelum dan sesudah adanya aplikasi pengendalian inventori pada Tabel 4 didapatkan, bahwa angka terjadinya barang habis atau *out of stock* menurun sebesar 27%. Hasil penurunan tersebut dapat dinyatakan bahwa aplikasi dapat meminimalkan angka

terjadinya kehabisan atau *out of stock* pada CV. Keke Saputra.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan tenting aplikasi pengendalian inventori pada CV. Keke Saputra, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan aplikasi dapat melakukan pengendalian inventori karena aplikasi dapat menentukan titik aman persediaan (*safety stock*), titik dimana dilakukannya pemesanan kembali dengan nilai *Reorder Point* (ROP), dan seberapa banyak jumlah barang yang dipesan dengan nilai *Economic Order Quantity* (EOQ). Selain hal itu penelitian juga menghasilkan aplikasi yang dapat menerapkan rumus dari setiap metode yang digunakan mulai dari rumus awal yaitu *Standard Deviation* sampai dengan penerapan rumus terakhir yaitu *Economic Order Quantity*, dan Aplikasi dapat meminimalkan angka terjadinya kehabisan atau *out of stock* pada CV. Keke Saputra sebesar 27% dari data sebelum adanya aplikasi sebesar 36% menjadi hanya 9%.

Daftar Rujukan

- [1] R. Anderson, K. Kevin, and J. F. Andry, "Audit Aplikasi Inventori Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada Store Nonna," *IT Journal Research and Development*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, Aug. 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1605.
- [2] A. V. Langke, I. D. Palendeng, and M. M. Karuntu, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa pada PT. Tropica Cocoprima menggunakan Economic Order Quantity," *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 6, no. 3, Jul. 2018.
- [3] G. B. hari Mukti, "Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus di PT. XYZ)," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan*, Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, 2022.
- [4] I. Fajri and A. Maima, "Economic Order Quantity (EOQ) Analysis In Efforts To Improve Efficiency In Hawayu Coffee & Eatery Bandung," *The Journal Gastronomy Tourism*, vol. 7, no. 1, pp. 1–9, Jun. 2020, doi: 10.17509/gastur.v7i1.27432.
- [5] A. Anggito and J. Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 1st ed., vol. 1. Sukabumi: CV Jejak, 2018.
- [6] R. Yanto, *Manajemen Basis Data menggunakan MYSQL*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [7] S. Laoli, Kurniawan. S. Zai, and Natalia. K. Lase, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), dan Safety Stock (SS) dalam Mengelola Manajemen persediaan di Grand Kartika Gunungsitoli," *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis, dan Akuntansi*, vol. 10, no. 4, Nov. 2022.
- [8] P. Pongky, "Implementasi Pengendalian Risiko terhadap Kecelakaan Kerja pada Landasan Helikopter," *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan*, vol. 3, no. 1, Nov. 2017.
- [9] S. Mariati, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Efisiensi Biaya Produksi Pada Perusahaan CV. Industri Malaka Medan," *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sosial Sains*, vol. 1, no. 1, Jun. 2019.
- [10] R. Martono, *Practical Inventory Management : Menciptakan Keunggulan Operasional Melalui Sediaan*. Jakarta: Penerbit PPM, 2013.
- [11] S. Alhamda, "Optimalisasi PendistribusianTeh Botol Sosro di Kawasan Perawang dengan Menggunakan Metode

- Distribution Requirement Planning (DRP) dan Saving Matrix,” Riau, 2019.
- [12] A. N. Rahma, R. A. Rielsa, and E. Safitri, “Pengendalian Persediaan Oli Mesin menggunakan Model Re-Order Point (ROP) dan Economic Order Quantity (EOQ),” *Mathematics & Applications Journal*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [13] N. Riswanto, W. Arninprantanto, and A. N. Rachmat, “Penyusunan Sistem Informasi Manajemen Pemantauan dan Pengadaan Isi Kotak P3K Berbasis Web Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point (Studi Kasus : Perusahaan Produksi Pestisida),” in *Conference on Safety Engineering and Its Application*, Surabaya: Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Sep. 2017.
- [14] S. Eryosanda, L. Ariyani, and A. Saputra, “Rancang Bangun Aplikasi Biaya Operasional Harian Driver pada PT Indonesia Comnets Plus,” *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 3, no. 02, Apr. 2022, doi: 10.30998/jrami.v3i02.3114.
- [15] M. R. A. Pratama and D. Arif, “Analisis Pengendalian Persediaan Barang menggunakan Metode EOQ pada PT Lejel Shopping Sidoarjo,” *IQTISHADEquity jurnal MANAJEMEN*, vol. 4, no. 1, p. 17, Jan. 2022, doi: 10.51804/iej.v4i1.1585.