

Kajian Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* pada Aplikasi *Point Of Sale*

Raffa Ismunandar¹, Ade Andri Hendriadi², Garno^{3*})

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang

^{1,2,3}Jln. H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang, 41361, Indonesia

email: ¹raffa.ismunandar@student.ac.id, ²ade.andri@staff.unsika.ac.id, ³garno@staff.unsika.ac.id

Received: 15 Mei 2018; Revised: 1 Oktober 2018; Accepted: 20 Oktober 2018

Copyright ©2018, Politeknik Harapan Bersama, Tegal

Abstract – Inventory control can be said to increase the speed of work to achieve the level of energy efficiency and time in data management. Sales that have the transaction data still handwritten resulted in long enough time in recording the data, as well as the absence of determination of inventory and determining when the ordering of goods returned. Point of Sale Study with Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (RoP) Method will be used to overcome the problem, management of transaction data in which there are methods of calculating order quantity and reorder time can minimize operational cost and optimize inventory. The EOQ method is used as a stock inventory controller and the RoP method is used for warning notification to avoid negligence. Based on the result of the research, it can be concluded that Point of Sale Application with Economic Order Quantity and Reorder Point Method 90% accepted and able to overcome the problems that exist in Faranita Foam Store.

Abstrak – Pengendalian persediaan barang dapat dikatakan mampu meningkatkan kecepatan pekerjaan sehingga dicapai tingkat efisiensi tenaga dan waktu dalam pengelolaan data. Penjualan yang memiliki data transaksinya masih ditulis tangan mengakibatkan memerlukan waktu yang perlu dipertimbangkan dalam pencatatan data, serta belum adanya penentu persediaan barang dan penentu kapan dilaksanakannya pemesanan barang kembali menjadi permasalahan. Kajian *point of sale* dengan metode *economic order quantity (EOQ)* dan *reorder point (RoP)* akan digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut, pengelolaan data transaksi yang didalamnya terdapat metode perhitungan kuantitas pemesanan serta penentu waktu pemesanan kembali dapat meminimalisir biaya operasional dan mengoptimalkan persediaan barang. Metode *EOQ* digunakan sebagai pengontrol persediaan stok barang dan metode *RoP* dipergunakan untuk notifikasi peringatan agar tidak terjadi kelalaian. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kajian *point of sale* dengan menggunakan metode *economic order quantity* yang dikombinasikan dengan *reorder point* mencapai 90% diterima dan mampu mengatasi permasalahan yang ada pada Toko Faranita Foam.

Kata Kunci – *Point of Sale*, *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Reorder Point (RoP)*, Persediaan Barang, Pemesanan kembali.

*) **Corresponding Author:** (Garno)

Email: garno@staff.unsika.ac.id

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan informasi yang semakin meningkat [1]. Seiring dengan pesat kemajuan dan perkembangannya meningkat pula kemajuan teknologi dan inovasi [2]. Bidang penjualan juga banyak mengalami perkembangan. Penjualan yang maju tidak dapat lepas dari memiliki bayaknya data, baik data barang, data transaksi penjualan, data pesanan, data persediaan dan lain-lain. Data-data tersebut perlu dilakukan pengolahan agar menjadi informasi. Informasi yang baik dari representasi data memerlukan teknik pengolahan yang baik pula sehingga mencapai hasil yang baik. Sisi waktu juga diperlukan perhatian dalam pengolahan data sehingga informasi yang dihasilkan dapat lebih cepat. Di dalam data penjualan memerlukan pengelolaan data, pengontrolan transaksi, pengecekan persediaan stok barang dan juga data order barang kembali [3], semuanya ditujukan agar dapat mengurangi kesalahan pencatatan barang masuk dan barang keluar, mengurangi kesalahan perhitungan transaksi, mengurangi kesalahan pencatatan stok serta dapat mengoptimalkan pengorganisasian data seperti persediaan barang [4] artinya semua dalam pengendalian [5][6] karena kuantitas barang yang diorder sudah berdasarkan perhitungan dan peramalan terlebih dahulu, Sehingga tidak ada barang yang tersimpan di gudang terlalu lama dan jika ada pembelian serta pesanan dapat teratasi dengan cepat.

Toko kasur busa inoac Faranita Foam yang berada di Perumahan Bumi Telukjambe Karawang memiliki sistem pembukuan yang secara singkat dapat dikatakan secara manual, hal ini yang menyebabkan kesulitan pengorganisasian data baik pengolahan, pencarian, atau yang lain. Teknik pembukuan manual/tulis tangan, membutuhkan banyak buku untuk dapat membedakan kategori barang, transaksi dan kategori pelanggan serta dari setiap buku tidak dapat secara otomatis menentukan pencatatan data stok barang [7], serta tidak dapat pula secara otomatis dalam penentuan kapan dilaksanakannya pemesanan kembali ke distributor atau pemasok, keterlambatan dalam pemesanan kembali/*reorder*, *input* data stok barang mengakibatkan penjualan menurun sampai pembuatan laporan juga kurang sesuai harapan [8]. Adapun pencatatan pembukuan secara manual di toko faranita kerap terjadi kesalahan perhitungan diantaranya yaitu kesalahan perhitungan barang masuk dan barang keluar mencapai 15% perbulan, terjadinya kesalahan

perhitungan transaksi pada laporan mencapai 20% perbulan dan kesalahan dalam pencatatan stok barang mencapai 10% perbulan. Permasalahan lambannya proses pencatatan sampai laporan mengakibatkan seperti beberapa prosentase di atas dan berpotensi mengakibatkan kerugian finansial. Kelalaian pencatatan stok mengakibatkan tidak maksimal dalam mengontrol minimal stok yang harus ada guna melayani kebutuhan *customer*. Kelalaian ini mengakibatkan *customer* banyak yang kabur disebabkan karena stok barang pesanan mengalami kekurangan [9]. Maka pada tempat penelitian perlu dibuat sistem informasi untuk lebih memudahkan dan mempercepat transaksi dan untuk memperbarui cara dan langkah pendataan dari yang sebelumnya [10].

Teknik untuk mengatasi permasalahan baik tentang perhitungan barang masuk atau barang keluar pernah dilakukan dengan metode *EOQ* untuk meminimumkan biaya persediaan bahan baku pada sisi kuantitas, frekuensi, biaya pembelian, biaya penyimpanan dan total *inventori cost* [11]. Sebagai notifikasi dalam sistem yang digunakan sebagai strategi media kontrol jumlah order menggunakan jenis peringatan *reorder point* [12] pemesanan ulang dapat diorder pada kondisi jumlah minimum stok aman dan dapat dilakukan pada awal waktu [13] artinya jumlah persediaan yang harus tetap ada pada saat pemesanan dilakukan disebut sebagai titik pesan kembali atau *reorder point* [14], pengolahan data stok sebagai model yang berguna untuk kolaborasi rantai pasokan barang, yang mempersingkat waktu, pendeteksian stok minimum dengan teknik pengelolaan yang baik dan pengiriman barang dapat terjadwal secara cepat sampai pengiriman ke pihak konsumen akan berdampak lebih efisien [15], maka pada penelitian ini yang menjadi tujuan adalah mengatasi persoalan diatas yaitu pengolahan data, pencarian data, penentuan stok dan mengatasi keterlambatan pengiriman dan order/penentuan pemesanan kembali.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang membahas tentang *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Reorder Point (ROP)* (Rafliana, Triana, 2018) menuliskan bahwa *EOQ* adalah salah satu model yang sudah lama, diperkenalkan oleh F.W. Harris di tahun 1914, walaupun lebih dikenal dalam teknik pengendalian persediaan karena mudah penggunaannya tetapi penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai. *EOQ* merupakan jumlah atau besarnya pesanan yang dimiliki, jumlah *ordering costs* dan *carrying costs* per-tahun yang paling minimal dan kapan perusahaan harus memesan kembali agar perusahaan tidak sampai kehabisan bahan. *ROP* merupakan saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan adalah tepat pada waktu dimana persediaan diatas *safety stock* [16].

Penelitian sebelumnya (T. Iqbal, D.,dkk, 2017) membuat aplikasi manajemen persediaan barang dengan menggunakan metode *EOQ (Economic Order Quantity)* dipergunakan dalam membuat keputusan sehingga kebutuhan akan bahan ataupun barang untuk keperluan kegiatan perusahaan baik produksi maupun penjualan dapat terpenuhi secara optimal dengan resiko yang sekecil mungkin. Persediaan yang terlalu besar (*over stock*) merupakan pemborosan karena menyebabkan terlalu tingginya beban-beban biaya guna

penyimpanan dan pemeliharaan selama penyimpanan di gudang. Hasil dari penelitian merupakan aplikasi persediaan dengan metode *EOQ* Probabilistik yang dengan menitikberatkan hasil dengan bentuk grafik untuk mempermudah pemilik perusahaan dalam mengambil keputusan [17].

Pengendalian persediaan bahan baku kain kemeja (Nissa, Khoirun, 2017) untuk menyelesaikan permasalahan tentang keterlambatan datangnya bahan baku selama 4 hari. Penelitian menggunakan metode *EOQ* untuk mengetahui total biaya persediaan. Data yang digunakan pada penelitian yaitu jumlah pembelian bahan baku, jumlah penggunaan bahan baku, biaya simpan, biaya pemesanan, *lead time* dan frekuensi pemesanan. Hasil yang diperoleh dari metode *EOQ* yaitu terjadi perbaikan pada pembelian bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, frekuensi pemesanan, *safety stock* dan *reorder point* [18].

EOQ (Economic Order Quantity) dapat diterapkan pada penjualan yang dihubungkan dengan sistem atau sering diistilahkan dengan *point of sale* atau disingkat POS, (F. Nurcahyono, 2012), mengutip dari penelitian sebelumnya bahwa *POS (point of sale)* adalah kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Penjualan sendiri memiliki pengertian dari berbagai literatur sebelumnya bahwa penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan [19]. Proses penjualan barang akan lebih baik jika semua yang berkaitan dengan kebutuhan *customer* selalu ada, apalagi berkaitan dengan barang yang laris dipasaran, sehingga perlu dilakukan pengawasan yang ekstra terutama jumlah stok barang atau sistem kontrol stok yang laris tersebut, karena jika *customer* membutuhkan barang dan toko tidak dapat memenuhi maka *customer* akan kecewa.

Penelitian tentang pengontrolan stok barang yang dapat melihat jumlah minimum stok barang (T. Lukmana, 2015) metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode *EOQ* merupakan metode yang digunakan untuk mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. metode ini digunakan untuk menghitung minimasi total biaya persediaan berdasarkan tingkat kurva biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Namun pada dasarnya metode ini berusaha mencari jawaban optimal dalam menentukan jumlah ukuran pemesanan ekonomis, titik pemesanan kembali (*Reorder Point*), dan jumlah cadangan pengamanan (*Safety Stock*) [9], maksudnya adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*) [20].

Reorder point memiliki beberapa faktor, adapun faktor tersebut yang mempengaruhi titik pemesanan kembali. Faktor tersebut diantaranya adalah *Lead Time* yaitu waktu yang dibutuhkan antara barang yang dipesan hingga sampai diperusahaan, Tingkat pemakaian bahan baku rata-rata persatuan waktu tertentu, Persediaan Pengaman (*Safety Stock*), yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku [21].

Penghitungan *reorder point* dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$RoP = Safety Stock + Kebutuhan selama Lead time \quad (1)$$

Keterangan:

- RoP = *Reorder point*.
- *Safety Stock* = stok pengaman yang di tentukan oleh perusahaan.
- Kebutuhan selama *Lead time* = waktu tunggu x kebutuhan per hari.

Stok barang kerap sekali disebut-sebut sebagai persediaan atau dalam bahasa asing sering disebut *inventory*, Persediaan adalah kekayaan lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaan bahan mentah (bahan baku/raw material), barang setengah jadi (*work in process*), dan barang jadi (*finished goods*)[11]. Pengontrolan stok minimum dengan metode *EOQ* dapat digunakan sebagai teknik pengendalian persediaan yang meminimalkan total biaya pemesanan dan penyimpanan[22]. Besarnya *EOQ* dapat ditentukan dengan cara:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 DC_o}}{C_u i} \quad (2)$$

Keterangan:

D : Jumlah (dalam unit) yang dibutuhkan selama satu periode tertentu.

C_o : Biaya pemesanan setiap kali pesan

C_u : Harga Unit yang dibayar

i : Biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang dinyatakan dalam presentase dari nilai rata-rata dalam rupiah dari persediaan.

Pembelian berdasarkan *economic order quantity* terdapat syarat-syarat yang harus dipenuhi yaitu yang pertama harga pembelian bahan perunit constant, yang kedua setiap saat membutuhkan bahan baku selalu tersedia di pasar, yang ketiga jumlah produksi yang menggunakan bahan baku tersebut stabil yang berarti kebutuhan bahan baku mentah *relative* stabil sepanjang tahun.

III. METODE PENELITIAN

A. Analisis Kebutuhan Kajian

Klasifikasi dilakukan pada barang yang akan dianalisis yaitu kasur busa beserta aksesorisnya, adapun tabel tersebut ada beberapa kolom.

- 1) Menginventarisir data barang dalam tabel 1 sebagai bahan kajian.
- 2) Kolom nomor (No) sebagai item yang menjelaskan urutan barang yang berada pada toko Faranita Foam.
- 3) Kolom *Item* untuk mendeskripsikan nama dan tipe barang.
- 4) Kolom harga merupakan biaya unit setiap barang.
- 5) Kolom kebutuhan merupakan kuantitas atau volume barang tahunan.
- 6) Simulasi perhitungan mengambil data baris ke 7 sebagai contoh menghitung secara manual.
- 7) Tabel berikutnya merupakan hasil rekap perhitungan dari setiap barisnya *item* barang secara manual.

Implementasi direalisasikan pada Tabel 1 sebagai bahan kajian untuk dihitung secara manual. Adapun data kasur

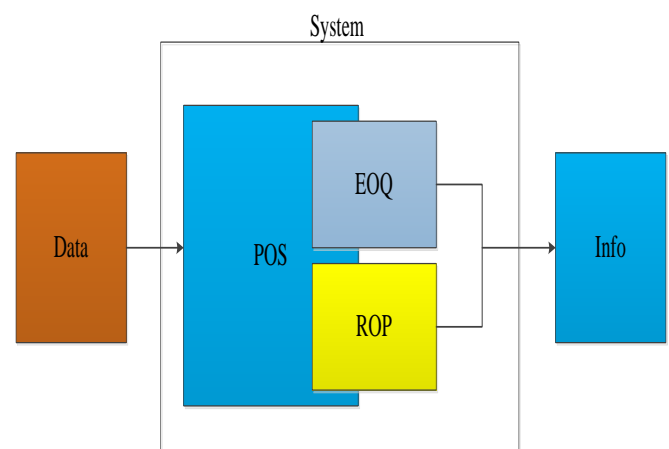
setiap *item* yang memiliki ukuran dan harga serta kebutuhan dalam pertahun.

B. Analisis Metode

Implementasi dari aplikasi *point of sale* dapat digambarkan seperti Gbr.1 yaitu garis besar aplikasi *point of sale* yang dipergunakan untuk mengatur pemrosesan *item* barang dengan model kontrol stok berdasarkan pemesanan dengan menggabungkan metode *economic order quantity* dan *reorder point*. Adapun metode dapat di gambarkan pada Gbr.1.

TABEL I
 DATA ITEM BARANG DAN KEBUTUHAN

No	Nama Barang	Harga	Kebut- uhan
1.	Kasur 180x30	Rp. 1.800.000,-	100
2.	Kasur 160x30	Rp. 1.600.000,-	100
3.	Kasur 145x30	Rp. 1.450.000,-	50
4.	Kasur 120x30	Rp. 1.250.000,-	100
5.	Kasur 100x30	Rp. 1.050.000,-	35
6.	Kasur 90x30	Rp. 950.000,-	40
7.	Kasur 180x20	Rp. 1.200.000,-	500
8.	Kasur 160x20	Rp. 1.100.000,-	500
9.	Kasur 145x20	Rp. 1.000.000,-	250
10.	Kasur 120x20	Rp. 850.000,-	250
11.	Kasur 100x20	Rp. 750.000,-	150
12.	Kasur 90x20	Rp. 650.000,-	200
13.	Kasur 180x15	Rp. 950.000,-	150
14.	Kasur 160x15	Rp. 850.000,-	150
15.	Kasur 145x15	Rp. 750.000,-	100
16.	Kasur 120x15	Rp. 650.000,-	120
17.	Kasur 100x15	Rp. 600.000,-	80
18.	Kasur 90x15	Rp. 550.000,-	150
19.	Kasur 180x10	Rp. 650.000,-	200
20.	Kasur 160x10	Rp. 600.000,-	200
21.	Kasur 145x10	Rp. 550.000,-	50
22.	Kasur 120x10	Rp. 500.000,-	200
23.	Kasur 100x10	Rp. 475.000,-	50
24.	Kasur 90x10	Rp. 450.000,-	100



Gbr. 1 Metode *Point of Sale* pada aplikasi.

Pada Gbr. 1 diatas bahwa data barang dari berbagai tipe ukuran *diinput* ke dalam aplikasi yang memiliki kemampuan secara *EOQ* artinya dapat mengontrol stok terkecil pada batas limit yang ditentukan, jika kondisi barang terjual terus berjalan maka kondisi stok barang akan mencapai jumlah terkecil yang diatur, hal ini dikontrol oleh *EOQ* dan jika mencapai nilai jumlah minimal, maka *RoP* akan memberikan notifikasi sebagai peringatan bahwa diperlukan order barang kembali untuk menambah.

C. Analisis *EOQ* dan *RoP*

Dari data barang yang telah dijabarkan pada tabel 1 diatas ada juga biaya-biaya lain seperti biaya penunjang untuk perhitungan metode *EOQ* yaitu biaya pemesanan setiap kali memesan serta biaya pemeliharaan per item barang. Perhitungan *EOQ* sebagai contoh mengambil data kasus berukuran 180 x 20 pada tabel baris ke 7, adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

Holding Cost = 50% dari harga barang
Ordering Cost = Rp. 50.000,- per pemesanan
Lead time = 2 Hari
 Jumlah Hari kerja = 320 Hari.

Berikut rumus contoh perhitungan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* secara manual untuk perhitungan *item* barang kasus baris ke 7 pada tabel 1 diatas yang berukuran 180x20 cm:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 DC_o}{C_{ui}}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 500 \times 50000}{1200000 \times 50\%}}$$

$$= 9,128709292 \text{ Unit}$$

$$= 9 \text{ Unit (pembulatan)}$$

Untuk menghitung jumlah pemesanan barang adalah:

$$= \frac{\text{Jumlah kebutuhan 1 tahun}}{EOQ}$$

$$= \frac{500}{9}$$

$$= 55,56 \text{ kali Pemesanan}$$

$$= 56 \text{ Kali pemesanan (dibulatkan)}$$

Sebelum menghitung *Reorder Point* terlebih dahulu mencari kuantitas pemakaian perhari dengan cara membagi total kebutuhan per tahun atau per periode dengan jumlah hari kerja per tahun. Lebih jelasnya lihat hasil perhitungan berikut:

$$\text{Kuantitas pemakaian} = \frac{\text{Jumlah kebutuhan 1 tahun}}{\text{Jumlah Hari Kerja}}$$

$$= \frac{500}{320}$$

$$= 1,5625$$

$$= 2 \text{ (dibulatkan)}$$

berarti kebutuhan perhari 2 pcs.

untuk kasus yang berukuran 180 x 20 cm perusahaan menetapkan jumlah persediaan minimum sebanyak 10 pcs

dan diketahui bahwa waktu tunggu atau lead time selama 2hari serta kuantitas rata rata pemakaian perhari adalah 2 pcs bisa lebih dan bisa kurang.

Reorder Point untuk keadaan tersebut adalah:

$$Reorder Point = Safety Stock + \text{Kebutuhan selama } Lead \text{ time.}$$

$$= 10 + (2 \times 2)$$

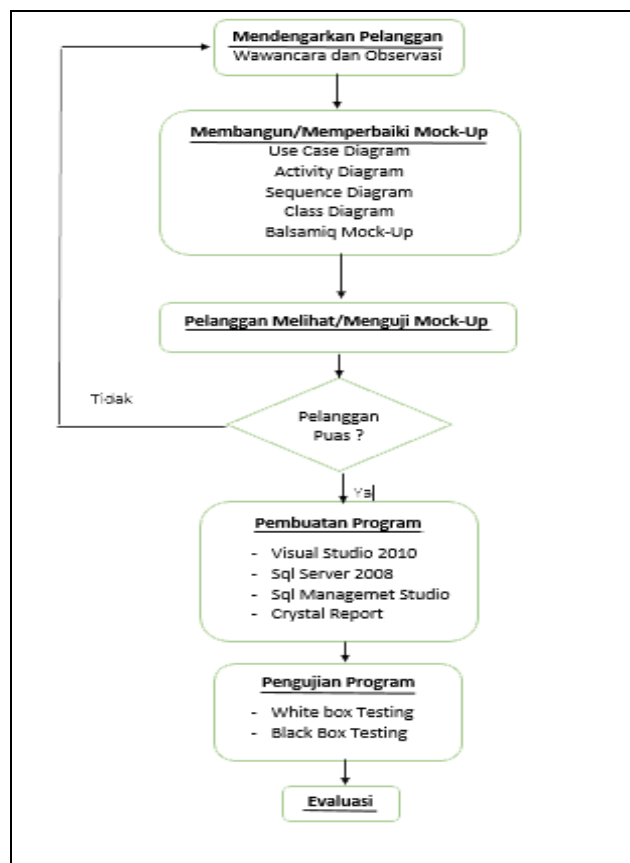
$$= 14$$

Maka dapat disimpulkan bahwa untuk kasus yang berukuran 180x20 cm hasil dari perhitungannya ialah:

EOQ = 9 PCS
 Jumlah pemesanan = 56 Kali Pemesanan
Reorder Point = 14
Safety Stock = 10

D. Tahapan Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan metode prototype sebagaimana Gbr berikut;



Gbr. 2 Tahapan penelitian

Tahap awal dari hasil wawancara dan observasi memperoleh analisis, kebutuhan baik fungsional dan nonfungsional. Berikutnya membuat desain mock-up dan revisi mock-up sampai pelanggan atau pemesan program merasa sesuai pesanan, barulah membuat program sesuai desain mock-up yang tersetujui, setelah program selesai

dilakukan pengujian program baik secara user testing sampai baris program dan terakhir dilakukan evaluasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan penelitian dan pengujian yang dilakukan pada data bahan untuk uji guna penentuan pemesanan secara ekonomis serta penentuan waktu untuk melakukan pemesanan kembali yaitu data *item* barang beserta harga setiap jenis berdasarkan ukuran dan data rata-rata kebutuhan setiap *item*nya, diperlihatkan pada Tabel II.

TABEL II
 DATA HASIL PERHITUNGAN KEBUTUHAN PER-ITEM BARANG DENGAN EOQ DAN ROP UNTUK SELURUH ITEM BARANG

NO	Nama barang	Harga	Kebutuhan
1.	Kasur 180x30	Rp 1.800.000	120
2.	Kasur 160x30	Rp 1.600.000	120
3.	Kasur 145x30	Rp 1.450.000	50
4.	Kasur 120x30	Rp 1.250.000	100
5.	Kasur 100x30	Rp 1.050.000	35
6.	Kasur 90x30	Rp 950.000	40
7.	Kasur 180x20	Rp 1.200.000	500
8.	Kasur 160x20	Rp 1.100.000	500
9.	Kasur 145x20	Rp 1.000.000	250
10.	Kasur 120x20	Rp 850.000	250
11.	Kasur 100x20	Rp 750.000	150
12.	Kasur 90x20	Rp 650.000	200
13.	Kasur 180x15	Rp 950.000	150
14.	Kasur 160x15	Rp 850.000	150
15.	Kasur 145x15	Rp 750.000	100
16.	Kasur 120x15	Rp 650.000	120
17.	Kasur 100x15	Rp 600.000	80
18.	Kasur 90x15	Rp 550.000	150
19.	Kasur 180x10	Rp 650.000	200
20.	Kasur 160x10	Rp 600.000	200
21.	Kasur 145x10	Rp 550.000	50
22.	Kasur 120x10	Rp 500.000	200
23.	Kasur 100x10	Rp 475.000	50
24.	Kasur 90x10	Rp 450.000	100

TABEL III
 DATA HASIL PERHITUNGAN EOQ DAN DIBULATKAN UNTUK SELURUH ITEM BARANG

NO	Nama barang	EOQ	Pembulatan
1.	Kasur 180x30	3,65148372	4
2.	Kasur 160x30	3,87298335	4
3.	Kasur 145x30	2,62612866	3
4.	Kasur 120x30	4	4
5.	Kasur 100x30	2,5819889	3
6.	Kasur 90x30	2,901905	3
7.	Kasur 180x20	9,12870929	9
8.	Kasur 160x20	9,53462589	10
9.	Kasur 145x20	7,07106781	7
10.	Kasur 120x20	7,66964989	8
11.	Kasur 100x20	6,32455532	6
12.	Kasur 90x20	7,84464541	8
13.	Kasur 180x15	5,61951487	6

14.	Kasur 160x15	5,94088526	6
15.	Kasur 145x15	5,16397779	5
16.	Kasur 120x15	6,0764362	6
17.	Kasur 100x15	5,16397779	5
18.	Kasur 90x15	7,38548946	7
19.	Kasur 180x10	7,84464541	8
20.	Kasur 160x10	8,16496581	8
21.	Kasur 145x10	4,26401433	4
22.	Kasur 120x10	8,94427191	9
23.	Kasur 100x10	4,58831468	5
24.	Kasur 90x10	6,66666667	7

TABEL IV
 DATA JUMLAH PEMESANAN DAN PEMBULATAN UNTUK SETIAP ITEM BARANG

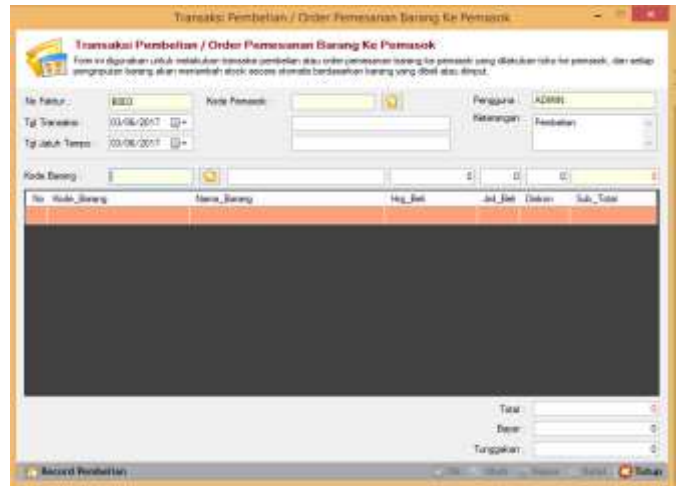
NO	Nama barang	Jumlah Pemesanan	Pembulatan
1.	Kasur 180x30	30	30
2.	Kasur 160x30	30	30
3.	Kasur 145x30	16,66666667	17
4.	Kasur 120x30	25	25
5.	Kasur 100x30	11,66666667	12
6.	Kasur 90x30	13,33333333	13
7.	Kasur 180x20	55,55555556	56
8.	Kasur 160x20	50	50
9.	Kasur 145x20	35,71428571	36
10.	Kasur 120x20	31,25	31
11.	Kasur 100x20	25	25
12.	Kasur 90x20	25	25
13.	Kasur 180x15	25	25
14.	Kasur 160x15	25	25
15.	Kasur 145x15	20	20
16.	Kasur 120x15	20	20
17.	Kasur 100x15	16	16
18.	Kasur 90x15	21,42857143	21
19.	Kasur 180x10	25	25
20.	Kasur 160x10	25	25
21.	Kasur 145x10	12,5	13
22.	Kasur 120x10	22,22222222	22
23.	Kasur 100x10	10	10
24.	Kasur 90x10	14,28571429	14

TABEL V
 DATA SAFETY STOK DAN ROP UNTUK SEMUA ITEM BARANG

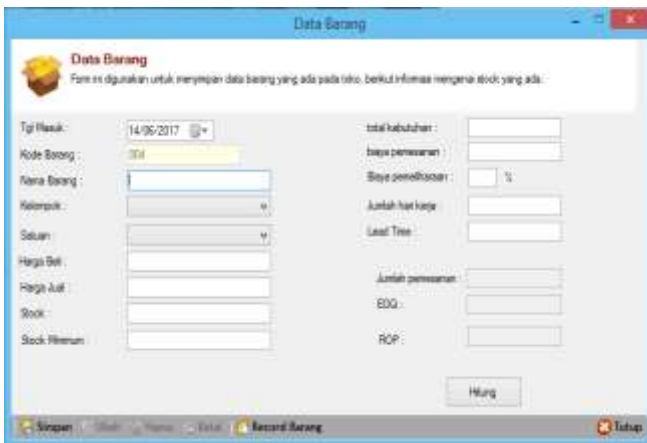
NO	Nama barang	Safety stock	RoP
1.	Kasur 180x30	5	9
2.	Kasur 160x30	5	9
3.	Kasur 145x30	3	7
4.	Kasur 120x30	3	7
5.	Kasur 100x30	2	6
6.	Kasur 90x30	2	6
7.	Kasur 180x20	10	14
8.	Kasur 160x20	10	14
9.	Kasur 145x20	8	12
10.	Kasur 120x20	8	12
11.	Kasur 100x20	6	10
12.	Kasur 90x20	7	11
13.	Kasur 180x15	6	10



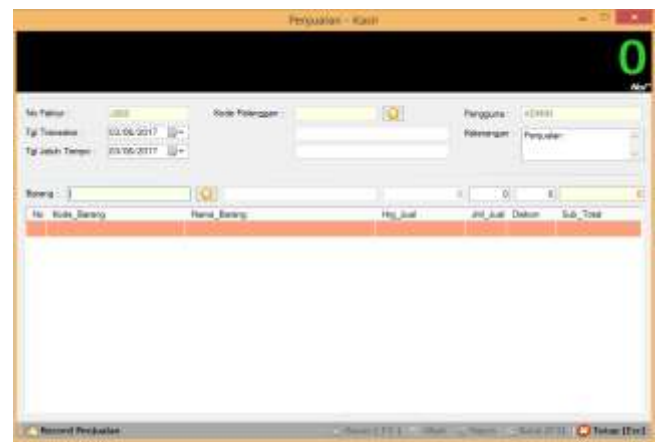
Gbr. 7 Form input data pemasok



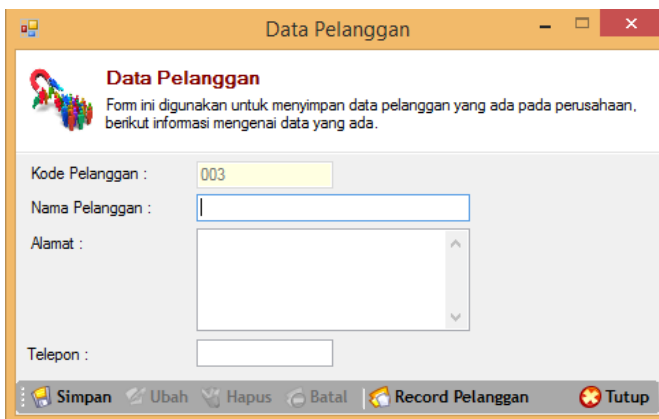
Gbr. 10 Tampilan transaksi pembelian



Gbr. 8 Form untuk input data barang



Gbr. 11 Menu tampilan penjualan



Gbr. 9 Form input data pelanggan



Gbr. 12 Tampilan Nota penjualan

Evaluasi penggunaan aplikasi point of sale dengan cara wawancara menggunakan teknik *purpose sampling* kepada pemilik toko, mencakup fungsi penyimpanan data, *output* laporan dan fungsi aplikasi dengan total pertanyaan sebanyak 20 pertanyaan. Evaluasi aplikasi terhadap pengguna yaitu semua menu dan tampilan aplikasi diujicobakan terhadap pengguna yaitu pemilik toko dan *user*/kasir untuk mengetahui sejauh mana fungsi – fungsi aplikasi dapat berjalan sesuai

dengan tujuan perancangan aplikasi dan dievaluasi kembali oleh pengguna untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sudah cukup memenuhi kebutuhan atau belum. Dari hasil ujicoba terhadap pemilik toko dan kasir kemudian diwawancara diperoleh bahwa aplikasi *Point of Sale* dengan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* pada toko faranita foam 90% dapat diterima oleh pemilik toko dan 10% perlu dikembangkan kembali.

V. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari kajian metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* pada Aplikasi *Point of Sale* adalah pemilik toko memberikan penilaian kajian ini dapat membantu menyelesaikan dalam peninjauan pengelolaan data barang penjualan yaitu *item* kasur busa dan dapat digunakan sebagai penentuan persediaan barang sebagai stok agar tidak terjadi kekurangan atau kekosongan karena banyaknya pesanan kasur busa di toko bahkan pemilik tokopun dapat menggunakan perhitungan secara manual dalam analisis metode EOQ sampai ke *RoP* jika terjadi problem pada komputer tempat terinstalnya aplikasi.

Kajian *Point of Sale* dengan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* pada aplikasi dilakukan dengan metode yang diterapkan dapat melihat *record* data barang serta notifikasi waktu pemesanan kembali dapat dilihat pada menu utama. Implementasi metode yang diterapkan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh pemilik toko Sehingga pengelolaan transaksi dan persediaan barang serta keuntungan toko tersebut bisa di dapat secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis kepada pihak yang membantu ataupun memberikan dukungan terkait dengan penelitian yang dilakukan seperti bimbingan *content* dan teknis oleh para dosen pembimbing, dukungan para *staff* akademik dan pihak Toko Faranita Foam sebagai tempat penelitian dan kepada semua panitia pengelola journal JPIT atas semua bantuan dan dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Nurhayati and A. Elly, "Jurnal Pari Terbitan Bibliografi Sebagai Alat Bantu Penelusuran Informasi Di Kelautan Dan Perikanan Bibliography As An Information Search Tools At The Socio Economic Research Center Of The Marine And Fisheries Library," Vol. 2, 2016.
- [2] I. Dan, P. Pindu, S. Fatimah, and H. Cangara, "The Use of Communication Channels in Obsorption The Community Aspirations by The Information and Government of Pinrang Regency," vol. 5, no. 1, 2016.
- [3] A. P. Romanov, F. Kartika, S. Dewi, T. Adi, and P. Sidhi, "Location-Based Service Pada Aplikasi Pemesanan Cokelat Untuk Pengelolaan Stok dan Pemantauan Merchandiser," pp. 141–150, 2017.
- [4] T. Susanto and R. Marco, "Pengembangan Dan Rancang Bangun Teknologi Rfid (Radio Frequency Identification) Guna Optimalisasi Stok Pada."
- [5] D. Kartikasari, "Baku Methanol Antara Pendekatan Model Economic Order Quantity Dengan Just In Time Pada Cv Mamabros," no. 7, 2014.
- [6] D. P. Sari, S. Prodi, M. Bisnis, F. Ekonomi, and U. Telkom, "Analisis Pengendalian Persediaan Pos Dan Scanner Pada Bisnis Retail It Solution Di Pt . Kahar Duta Sarana Cabang Bandung Pada Tahun 2013 Inventory Control Analysis Of Pos And Scanner In Retail Business It Solution at PT . Kahar Duta Sarana Branch Bandung 2013," 2013.
- [7] T. M. Karanganyar, "Aplikasi penjualan barang secara multiuser pada distro thinker matesih karanganyar," pp. 39–44.
- [8] B. Sudarsono, "Perancangan Program Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Barang Pada Toko Sparepart Motor," pp. 35–39, 2017.
- [9] L. J. Industri, E. Febryan, P. Sri, H. Eko, W. Valentinus, R. Hananto, and J. Vol, "ISSN 2338-137X Rancang Bangun Aplikasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Pada PT Gemah Ripah ISSN 2338-137X," vol. 5, no. 11, pp. 1–8, 2016.
- [10] S. Pada, P. T. Daya, K. Cmi, N. Khalis, D. W. Prabowo, and U. D. Ali, "Sistem Informasi Inventory Dan Transaksi Sampit Berbasis Dekstop Java Netbeans dan MySQL," pp. 1–6.
- [11] C. Yuliana, N. Sudjana, F. I. Administrasi, and U. Brawijaya, "Penerapan Model EOQ (Economic Order Quantity) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD . Sumber Rejo Kandangan-Kediri)," vol. 36, no. 1, pp. 1–9, 2016.
- [12] R. H. Teunter, A. A. Syntetos, and M. Z. Babai, "PT US CR," *Eur. J. Oper. Res.*, 2016.
- [13] R. M. Vandawaker, D. R. Jacques, E. T. Ryan, J. R. Huscroft, and J. K. Freels, "Journal of Quality in Maintenance Engineering Article information : To cite this document ;," 2017.
- [14] L. Cheng, C. Tsou, and D. Yang, "Cost-service tradeoff analysis of reorder-point-lot-size inventory models," *J. Manuf. Syst.*, 2015.
- [15] M. B. Kemokai, "An Analysis Of Logical Consistency In The Application Of Lean Techniques To Improve Business Processes And Service Delivery : A Case Of Department Of Field Support (DFS), United," vol. 1, no. 2, pp. 1–27, 2017.
- [16] T. Rafliana, B. Suteja, " Penerapan Metode EOQ dan ROP untuk Pengembangan Sistem Informasi Inventory Bengkel MJM berbasis Web" *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, nomor 2, p-ISSN: 2443-2210, e-ISSN: 2443-2229, Agustus 2018
- [17] T. Iqbal, D. Aprizal, M. Wali, and U. S. Kuala, "Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity (EOQ)," vol. 1, no. 1, 2017.
- [18] K. Nissa and M. T. Siregar, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja Poloshirt Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Di PT Bina Busana Internusa," vol. 1, pp. 271–279, 2017.
- [19] F. Nurcahyono, "Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan," vol. 4, no. 3, pp. 15–19, 2012.
- [20] T. Lukmana, D. T. Y, S. Jurusan, T. Informatika, and U. Kristen, "Penerapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus : PD . Baru)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, pp. 271–279, 2015.
- [21] N. Rosmawanti, "Optimasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Analisis Reorder Point," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, pp. 1187–1198, 2017.
- [22] U. Salesti, Jayana (Fakultas Ekonomi, "Analisis Penerapan Metode Economic Order Quantity Pada Persediaan Bahan Baku : Studi Kasus PT Imeco Batam Tubular Tahun 2014," *J. Meas.*, vol. 8, no. 3, pp. 21–31, 2014.