

ANALISIS SISTEM *INVENTORY* MANAJEMEN DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)

Juwari¹, Kusrini², Eko Pramono³

Universitas Amikom Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta

E-mail :juwary@gmail.com¹, kusrini@amikom.ac.id²,eko.p@amikom.ac.id³

ABSTRAK

Persediaan adalah hal yang paling aktif dan penting dalam setiap produksi. Sehingga membutuhkan manajemen *inventory* yang baik. Keputusan bertujuan untuk menghindari resiko atau menekan resiko sekecil mungkin. Apabila pemenuhan bahan pokok produksi terlalu besar akan mengakibatkan bertambahnya biaya simpan dan perawatan dalam gudang. Untuk dapat melakukan perhitungan jumlah persediaan dan pembelian yang optimal dibutuhkan perhitungan yang tepat. Penelitian ini mengusulkan pembuatan sistem *inventory* manajemen dengan menggunakan perhitungan model *Economic Order Quantity* (EOQ). Menggunakan metode EOQ untuk memprediksi jumlah kebutuhan dan pemesanan secara optimal. Sehingga dapat diketahui seberapa besar stok dan seberapa besar untuk melakukan pemesanan dan *cost* yang dibutuhkan. Dari penelitian yang dilakukan dengan bahan bangunan Semen sebesar 75 sak, batu kali 16 M³, pasir 20M³ dan bata ringan sebanyak 900 Pcs., selama satu periode (90 hari). Mendapatkan hasil Semen menghasilkan EOQ 17,43 dengan total cost Rp. 4.142.321. Batu kali hasil EOQ 2,53 total cost sebesar Rp. 3.065.298. Pasir hasil EOQ 2,83 total cost Rp. 6.028.284 dan Bata ringan hasil EOQ 134,16 total cost sebesar Rp. 1.781.833.

Kata kunci: sistem, *inventory*, manajemen, EOQ.

1. PENDAHULUAN

Sistem manajemen gudang maupun persediaan atau sering disebut *inventory* merupakan salah satu bagian terpenting dalam perusahaan yang sangat berpengaruh dalam berbagai aspek. Hal ini dikarenakan persediaan barang dalam perusahaan merupakan kegiatan yang paling aktif dan membutuhkan pengontrolan yang baik. Dengan banyaknya barang dan standar operasional prosedur (SOP) yang harus dipenuhi, sehingga membutuhkan ketelitian dan disiplin yang tinggi untuk bisa memenuhi SOP tersebut. Maka perlunya sistem informasi yang dapat membantu dan mempermudah pengolahan data informasi dengan benar tanpa ada kesalahan.

PT Matahari Sedjakti Sedjahtera Kediri adalah perusahaan yang bergerak dibidang pengembangan properti yang memiliki lokasi proyek, kantor pusat dan kantor pemasaran yang berbeda. Berencana akan membangun system *inventory* material sebagai pengontrol bahan baku untuk proyek. Selama ini Perusahaan menyimpan material hanya sebatas yang berjumlah kecil dan mendatangkan langsung dari supplier. Sehingga perlunya pengembangan manajemen gudang dan sistem informasi yang dapat mendukung kinerja perusahaan. Maka perlunya analisis sistem *inventory* manajemen gudang. Metode yang digunakan pada penelitian ini *Economic Order Quantity* (EOQ).

Dengan menggunakan metode EOQ perusahaan bisa mengambil keputusan untuk melakukan pemesanan secara optimal. Sehingga dapat mengoptimalkan berapa banyak material yang harus dibeli. Selain itu bisa membantu mengontrol persediaan kas perusahaan. Karena harga bahan material bangunan yang cenderung tidak stabil. Maka dibutuhkan perhitungan yang sesuai untuk bisa menentukan seberapa besar maksimum untuk pembelian material dalam jangka waktu tertentu.

Penelitian terkait dilakukan oleh Ni Ketut Dewi Ari Jayanti, dkk, (2015) penelitiannya mengasilkan bahwa metode EOQ digunakan dalam penelitiannya yang digunakan dapat memperhitungkan pemenuhan kebutuhan yang paling ekonomis [1]. Sejumlah barang yang akan diperoleh dengan pembelian menggunakan biaya yang minimal. Pada permasalahan pemenuhan kebutuhan, pengetahuan mengenai permintaan dapat dijadikan dasar dalam melakukan peramalan terhadap stok barang. Sehingga penerapan metode EOQ bisa digunakan sebagai metode peramalan pembelian dengan biaya minimal.

Selain itu, sistem informasi manajemen persediaan. Bahwa metode EOQ dapat menghitung jumlah bahan baku yang harus dipesan dengan menggunakan perhitungan metode EOQ sesuai dengan pengelompokkan varian produk sehingga biaya pemesanannya optimal. Dalam penggunaan metode EOQ, diperoleh biaya persediaan dengan biaya minimal [2][3][4][5].

Pada Model EOQ dengan mengembangkan permintaan dan kekurangan yang konstan. telah mempertimbangkan segala resiko kondisi yang tak

terduga [6]. Selain itu masalah persediaan pada kehidupan nyata di lingkungan yang ramah dan solusi yang disajikan bersama dengan pendekatan analisis sensitivitas. Model persediaan dikembangkan dengan unit biaya produksi, waktu tergantung biaya penyimpanan, tanpa ada kekurangan [7].

2. LANDASAN TEORI DAN METODE

2.1. Persediaan (Inventory)

Menurut M. Syamsul Ma'arif & Hendri Tanjung dalam bukunya Manajemen Operasi Persediaan (2000), adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau barang-barang yang masih dalam proses produksi atau persediaan bahan baku yang masih menunggu untuk digunakan dalam suatu produksi [8].

Dari definisi diatas, bahwa dapat dikatakan persediaan merupakan aktiva dari suatu perusahaan, apakah dalam bentuk mentah (bahan baku), atau dalam bentuk sedang diproses, atau dalam bentuk barang jadi. Secara umum jenis persediaan dibagi menjadi tiga yaitu, persediaan bahan mentah/baku, persediaan dalam proses dan persediaan bahan jadi.

2.2. Economic Order Quantity (EOQ)

EOQ merupakan salah satu model klasik, yang diperkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914, namun paling banyak dikenal dalam teknik pengendalian persediaan. EOQ banyak digunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus memperhatikan berbagai aspek. Selain itu EOQ merupakan konsep pengendalian persediaan yang didefinisikan sebagai jumlah atau kuantitas barang yang dibeli dengan biaya yang minimal atau sering disebut sebagai jumlah pembelian yang optimal.

Siswanto (2007) menjelaskan bahwa EOQ adalah model persediaan yang pertama kali dikembangkan tahun 1915 secara terpisah oleh Fird Haris dan R.H. Wilson. Model ini merupakan model deterministik yang memperhitungkan dua macam biaya persediaan paling dasar yaitu, biaya pesan dan biaya simpan [9]. Sehingga Biaya Total Persediaan (BTP) atau Total *Inventory Cost* (TIC) adalah, Biaya Total Persediaan = Biaya Pesan + Biaya Simpan. EOQ juga digunakan sebagai pengontrolan penyimpanan dengan mempertahankan basis kuantitas permintaan yang bersifat tetap pada saat level penyimpanan berada pada titik penyimpanan kritis yang telah ditetapkan [10].

Perhitungan dan analisa persediaan dengan EOQ. Model persediaan *Economic Order Quantity* digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan bahan baku yang optimal (Q^*) Rumus pada persamaan sebagai berikut:

$$EOQ Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Jumlah pesanan yang diperkirakan;

$$N = \frac{\text{Permintaan}}{\text{Kuantitas Pesanan}} = \frac{D}{Q^*}$$

Waktu antar pesanan yang diperkirakan;

$$T = \frac{\text{Jumlah Hari Kerja pertahun}}{N}$$

Total Cost;

$$TC = \frac{D}{Q^*}S + \frac{Q}{2}H + PD$$

Persamaan rumus dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Persamaan Rumus

Rumus	Keterangan
Q^*	Jumlah barang yang optimum pada setiap pesanan (EOQ).
D (Demand)	Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan.
S (Setup)	Biaya setup atau biaya pemesanan untuk setiap pesanan.
H (Holding)	Biaya penyimpanan per unit per tahun.
P (Price)	harga / unit bahan baku.

Penggunaan teknik metode EOQ hanya dapat dilakukan apabila memenuhi syarat:

- Jumlah kebutuhan bahan dalam satu periode tetap atau tidak berubah.
- Barang selalu tersedia setiap saat atau mudah didapat.
- Harga barang tetap.
- Tenggang waktu atau Lead Time pemesanan dapat ditentukan dan relative tetap.
- Pemesanan datang sekaligus dan menambah persediaan.
- Kapasitas gudang dan modal cukup untuk menampung dan membeli pesanan.
- Pembelian adalah satu jenis item.
- Tidak berlaku harga potongan harga.
- Permintaan (*demand*) konstan dan bersifat bebas [11].

Pada pengambilan keputusan seberapa besarnya penentuan jumlah persediaan, biaya variable berikut menjadi dipertimbangkan:

- Biaya simpan (*Holding cost*) adalah biaya-biaya yang bervariasi secara langsung. Biaya penyimpanan perperiode akan semakin besar apabila kuantitas barang yang dipesan semakin banyak. Biaya yang termasuk dalam biaya penyimpanan ialah:
 - Biaya fasilitas penyimpanan diantaranya adalah: listrik, pendingin ruangan maupun yang lainnya yang terkait dengan penyimpanan.
 - Biaya pajak persediaan.

- c. Biaya asuransi persediaan.
- d. Biaya keusangan.
- e. Pajak kehilangan, kerusakan atau perampokan.

2. Biaya pesan (*Ordering Cost*) meliputi:

- a. Pemrosesan dan pengiriman.
- b. Upah karyawan.
- c. Biaya telepon.
- d. Pengeluaran surat-menyurat.
- e. Biaya pengemasan.
- f. Biaya penerimaan.
- g. Biaya pengiriman ke gudang penyimpanan.
- h. Biaya utang lancar dan biaya yang terkait dengan pesanan.

3. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya yang termasuk diantaranya adalah:

- a. Biaya pemesanan khusus.
- b. Biaya ekspedisi.
- c. Selisih harga.
- d. Terganggunya operasi.
- e. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial [11].

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data asumsi (*dummy*) yang mendekati keasliannya. Pada penelitian ini telah dilakukan identifikasi masalah terkait yang sering munculnya pada kotraktor atau pengembangan properti perumahan khususnya. Salah satu yang dihadapi adalah kesediaan bahan bangunan/material. Studi kasus yang digunakan padapenelitian ini adalah perusahaan pengembang properti khususnya hunian untuk kalangan menengah kebawah dan proyek pengembangan dengan skala kecil.

3.1. Asumsi DataKebutuhan

Data asumsi yang digunakan adalah bahan bangunan untuk membangun rumah dengan tipe 45. Sebagai bahan perhitungan data rumah yang digunakan 1 unit. Masa pengerjaan rumah selama 90 hari kerja. Sepesifikasi rumah tipe 45 di jelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Rumah Tipe 45

Keterangan	Spesifikasi
Pondasi & Struktur	Batu Kali & Beton Bertulang
Dinding	Bata Ringan Diplester
Atap	Genting
Rangka Atap	Baja Ringan
Plafon	Gipson
Lantai	Keramik
Kusen	Kayu
Pintu	Kayu

Jendela	Kayu
Kloset	Duduk/Jongkok
Bak Mandi/Shower	Keramik
Air Bersih	PDAM
Listrik PLN	1.200 Watt

Desain rumah tipe 45 ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Rumah tipe 45

3.2. Asumsi Data Biaya

Asumsi biaya material sebagai bahan utama pembangunan yang menjadi prioritas dan cenderung aktif untuk melakukan pemesanan secara berkala sebagai berikut:

1. Data biaya dari bahan bangunan pada tabel 3.

Tabel 3. Harga Biaya Setiap Material

Material	Harga	Satuan
Semen	Rp.55.000,-	Sak
Batu kali	Rp.190.000,-	m ³
Pasir	Rp.300.000,-	m ³
Bata Ringan	Rp.1.950	Pcs

2. Biaya pesan adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan. Biaya ini dikeluarkan hingga barang pesanan datang ke lokasi pembangunan dari supplier. Berikut rincian biaya pesan dirinci pada tabel 4.

Tabel 4. Asumsi Biaya Pemesanan

Bahan	Biaya Di Keluarkan	Biaya
Semen	Telepon	Rp.2.000
Batu kali	Telepon	Rp.2.000
Bata Ringan	Telepon	Rp.2.000

3. Biaya simpan adalah biaya yang dikeluarkan selama proses penyimpanan. Biaya simpan yang termasuk adalah: gaji karyawan, overhead gudang. Gaji karyawan termasuk dalam biaya simpan karena pada biaya ini menyangkut berkaitan dengan biaya material handling yang menggunakan tenaga manusia. Overhead penyimpanan gudang termasuk komponen biaya karena pada gudang diperlukan adanya listrik. Berikut adalah rincian dari biaya pada tabel 5.

Tabel 5. Asumsi Bahan Baku Di simpan

Bahan Baku	Rata-rata Pemakaian /hari	Pemakaian / Bln (30)	Jumlah penyimpanan Bahan baku	Unit disimpan 1 Periode (90 hari)
Semen	0,83	25	2,5	7,5
Batu kali	0,18	5,33	0,53	1,6
Pasir	0,22	6,67	0,67	2
Bata Ringan	10,00	300	30	90

3.3. Asumsi Data Bangunan

Bahan bangunan yang dibutuhkan untuk membangun sebuah rumah. Data yang digunakan adalah asumsi dengan menggunakan 4 bahan material yang dirinci pada tabel 6.

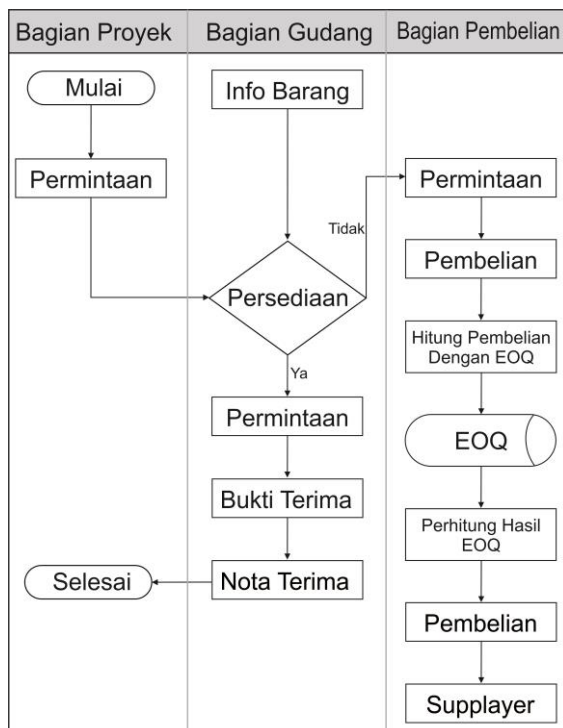
Tabel 6. Kebutuhan Bahan Satu Periode

Bahan	Jumlah	Satuan
Semen	75	Sak
Batu kali	16	m ³
Pasir	20	m ³
Bata Ringan	900	Pcs

3.4. Proses Usulan Perhitungan EOQ

3.4.1. Flowchart system

Flowchart sistem inventory yang diusulkan pada penelitian ini untuk proses perhitungan EOQ dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Sistem Perhitungan EOQ

Proses perhitungan EOQ diawali oleh bagian proyek, melakukan permintaan kepada bagian gudang. Apabila persediaan tersedia permintaan segera diproses sesuai dengan permintaan.

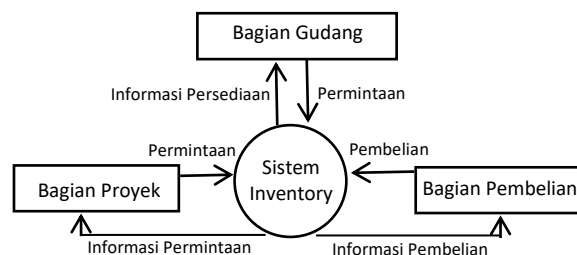
Selanjutnya melakukan pencatatan dengan bukti terima dan nota terima barang. Permintaan hal ini sudah terpenuhi dan selesai.

Apabila proses permintaan dari bagian proyek persediaan tidak mencukupi, maka bagian gudang akan melakukan permintaan kepada bagian pembelian. Pada tahapan ini, bagian pembelian akan melakukan pembelian. Pembelian dengan perhitungan EOQ. Selanjutnya sistem akan menghitung pembelian dengan perhitungan EOQ. Kemudian sistem akan menghasilkan EOQ untuk pembelian. Setelah diketahui seberapa banyak yang harus dipesan, selanjutnya melakukan pemesanan kepada Supplayer.

3.4.2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) secara grafis besar adalah menjelaskan arus data dalam sebuah organisasi. DFD juga disebut sebagai alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

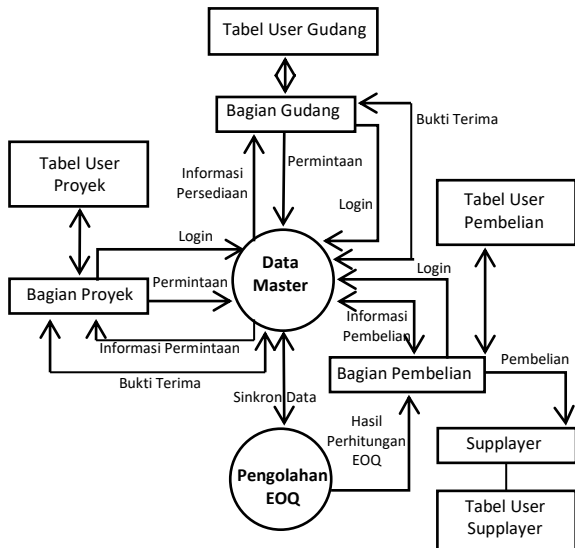
Teknik ini digunakan untuk mendokumentasikan sistem yang digunakan sekarang dan untuk merencanakan serta mendesain sistem yang baru [12]. DFD level 0 pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 0

Pada gambar 3, terdapat 1 bagian penting yaitu sistem inventory. Bagian inilah yang akan menjadi bagian utama pada sistem ini. Pada sistem inventory ini terdapat 3 pengguna yaitu, bagian proyek, bagian gudang dan bagian pembelian.

DFD level 1 ditunjukkan pada gambar 4.

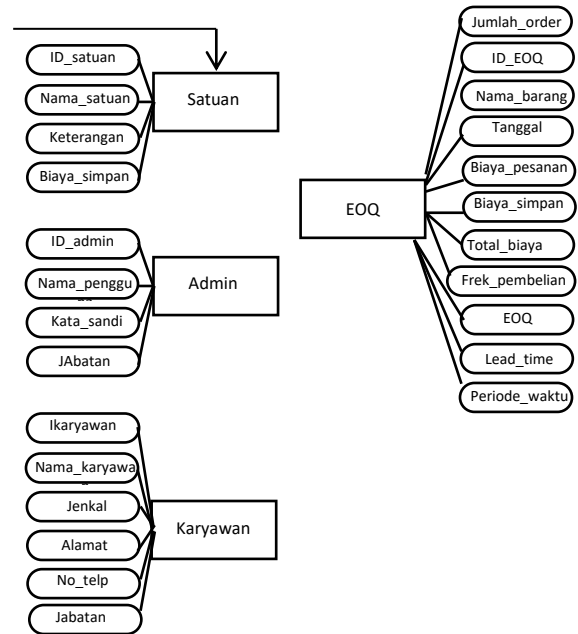
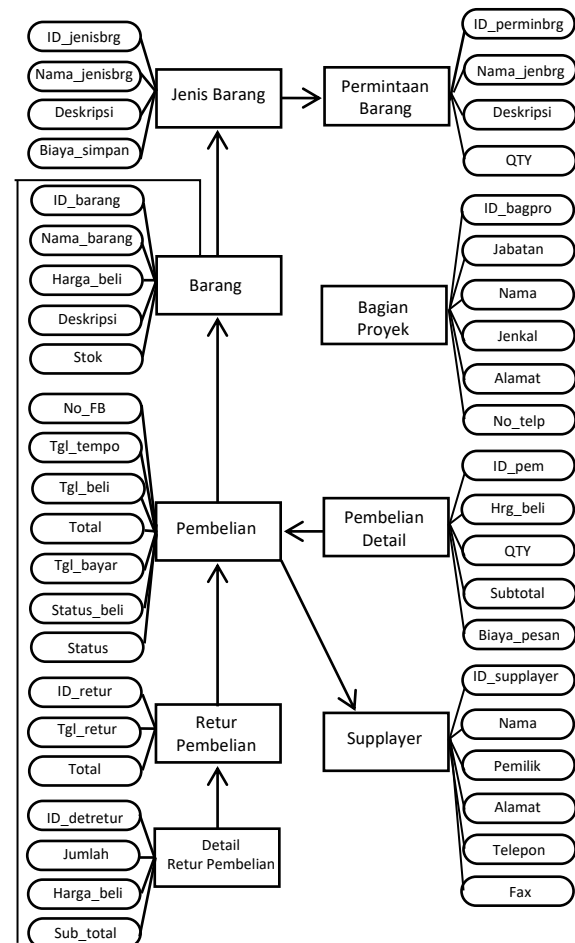


Gambar 4. DFD Level 1

Bagian ini terdapat 2 bagian penting utama yaitu data master dan pengolahan EOQ. Data master mencatat semua transaksi, daftar data inventory. Sedangkan bagian EOQ melakukan proses perhitungan dari data master. Kemudian ditampilkan pada user bagian pembelian.

3.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

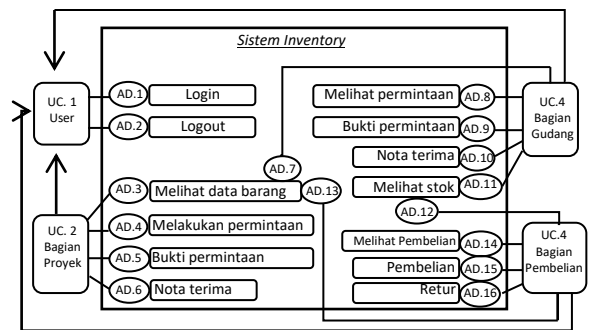
Rancangan ERD pada perancangan system yang diusulkan ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Rancangan ERD

3.5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dengan menganalisis kebutuhan pengguna pada sistem. Dengan melihat masing-masing kebutuhan user maka bisa ditentukan alur kebutuhan setiap user. Di gambarkan pada gambar 6, berupa *Usecase diagram*.



Gambar 6. Usecase Diagram

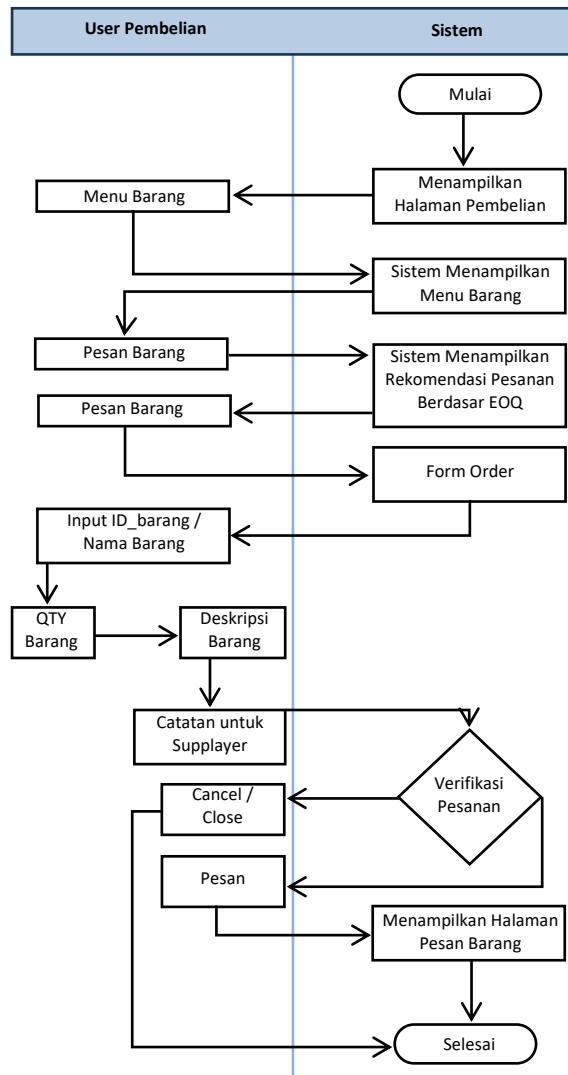
Kebutuhan fungsi pada setiap aktivitas dirinci pada tabel 7.

Tabel 7. Kebutuhan Fungsi

No	No Usecase	Aktivitas Diagram	No Sequence	Nama Usecase
1	UC.1	AD.1	SD.1	Login
2	UC.1	AD.2	SD.2	Logout
3	UC.2	AD.3	SD.3	Melihat data barang
4	UC.2	AD.4	SD.4	Melakukan permintaan
5	UC.2	AD.5	SD.5	Bukti permintaan
6	UC.2	AD.6	SD.6	Nota terima
7	UC.3	AD.7	SD.7	Melihat data

				barang
8	UC.3	AD.8	SD.8	Melihat permintaan
9	UC.3	AD.9	SD.9	Bukti permintaan
10	UC.3	AD.10	SD.10	Nota terima
11	UC.3	AD.11	SD.11	Melihat stok
12	UC.4	AD.12	SD.12	Melihat stok
13	UC.4	AD.13	SD.13	Melihat data barang
14	UC.4	AD.14	SD.14	Melihat permintaan
15	UC.4	AD.15	SD.15	Pembelian
16	UC.4	AD.16	SD.16	Retur

Pada aktivitas detail bagian AD.15 yaitu pembelian ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Diagram Aktifitas Pembelian

3.6. Simulasi Pengolahan Data

Simulasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar permintaan selama satu periode kedepan (90 hari kerja). Jumlah permintaan yang didapat nantinya akan digunakan dalam

perhitungan EOQ. Kebutuhan material setiap hari di tunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Kebutuhan Setiap Hari

Nama Barang	Kebutuhan 1 Periode	Kebutuhan Sebulan	Kebutuhan Perhari
Semen	75	25	0,83
Batu Kali	16	5	0,18
Pasir	20	7	0,22
Bata Ringan	900	300	10,0

3.6.1. Perhitungan dan Analisa Dengan EOQ

Persediaan model *Economic Order Quantity* digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan bahan baku yang optimal. Diketahui bahwa kebutuhan rata-rata setiap hari adalah ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Kebutuhan Rata-rata Setiap Hari

NamaBarang	KebutuhanPerhari
Semen	0,83
Batu Kali	0,18
Pasir	0,22
Bata Ringan	10,0

Berikut adalah perhitungan dari kebutuhan bahan bangunan:

Semen

- D = 75 Sak
- S = Rp. 2.000
- H = Rp. 1.000
- P = Rp. 55.000 /Sak

$$EOQ Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 75 \times 2.000}{1.000}}$$

$$= \sqrt{300}$$

$$= 17,32$$

Hasil perhitungan EOQ semen adalah 17,32.

Jumlah pesanan dalam satu periode adalah:

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

$$= \frac{75}{17,32} = 4,3$$

Jadi jumlah pesanan selama satu periode yaitu 4,3 kali.

Perhitungan waktu antar pesanan adalah:

$$T = \frac{\text{Jumlah hari satu periode}}{N}$$

$$= \frac{90}{4,3}$$

$$= 21$$

Jadi waktu antar pesanan adalah 21 hari. Artinya bahwa waktu pesan 21 hari dari waktu pesan sebelumnya.

Selanjutnya yaitu menghitung total cost bahan bangunan dalam satu periode.

$$\begin{aligned} & \frac{D}{Q^*}S + \frac{Q}{2}H + PD \\ & = \frac{75}{17,32} 2.000 + \frac{17,32}{2} 1.000 + 55.000 \times 75 \\ & = 4.142.321 \end{aligned}$$

Dari perhitunga ini bahwa dengan melakukan pemesanan selama 4,3 antar pesanan maka total cost yang di hasilkan adalah Rp.4.142.321

Berikut adalah perhitungan dari kebutuhan bahan bangunan:

Batu Kali

$$\begin{aligned} D &= 16 \text{ M}^3 \\ S &= \text{Rp. } 2.000 \\ H &= \text{Rp. } 10.000 \\ P &= \text{Rp. } 190.000 / \text{M}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EOQ \quad Q^* &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 16 \times 2.000}{10.000}} \\ &= \sqrt{6,40} \\ &= 2,53 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan EOQ batu kali adalah 2,53.

Jumlah pesanan dalam satu periode adalah:

$$\begin{aligned} N &= \frac{D}{Q^*} \\ &= \frac{16}{2,53} = 6,3 \end{aligned}$$

Jadi jumlah pesanan selama satu periode yaitu 6,3 kali.

Perhitungan waktu antar pesanan adalah:

$$\begin{aligned} T &= \frac{\text{Jumlah hari satu periode}}{N} \\ &= \frac{90}{6,3} \\ &= 14 \end{aligned}$$

Jadi waktu antar pesanan adalah 14 hari. Artinya bahwa waktu pesan 14 hari dari waktu pesan sebelumnya.

Selanjutnya yaitu menghitung total cost bahan bangunan dalam satu periode.

$$\begin{aligned} & \frac{D}{Q^*}S + \frac{Q}{2}H + PD \\ & = \frac{16}{2,53} 2.000 + \frac{2,53}{2} 10.000 + 190.000 \times 16 \\ & = 3.065.298 \end{aligned}$$

Dari perhitunga ini bahwa dengan melakukan pemesanan selama 6,3 antar pesanan maka total cost yang di hasilkan adalah Rp.3.065.298

Untuk simulasi perhitungan bahan bangunan pasir dan bata ringan di tunjukkan pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Simulasi perhitungan

Nama Barang	D (Demand)	S (Setup)	H (Holding)	P (Price)
Semen	75	Rp. 2.000	Rp. 1.000	Rp. 55.000
Batu kali	16	Rp. 2.000	Rp. 10.000	Rp. 190.000
Pasir	20	Rp. 2.000	Rp. 10.000	Rp. 300.000
Bata Ringan	900	Rp. 2.000	Rp. 200	Rp. 1.950

Tabel 10. (Lanjutan)

Q* (EOQ)	N (Jumlah Pesan Perkiraan /periode)	T (Waktu antar pesanan) Hari	TC (Total Cost) /periode
17,32	4,3	21	Rp. 4.142.321
2,53	6,3	14	Rp. 3.065.298
2,83	7,1	13	Rp. 6.028.284
134,16	6,7	13	Rp. 1.781.833

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Dari data yang diujikan dengan kebutuhan bahan bangunan Semen sebesar 75 sak, batu kali 16 M³, pasir 20M³ dan bata ringan sebanyak 900 Pcs.,selama satu periode (90 hari). Mendapatkan hasil perhitungan Semen menghasilkan EOQ 17,43 dengan total cost Rp. 4.142.321. Batu kali hasil EOQ 2,53 total cost sebesar Rp. 3.065.298. Pasir hasil EOQ 2,83 total cost Rp. 6.028.284 dan Bata ringan hasil EOQ 134,16 total cost sebesar Rp. 1.781.833.
2. Penggunaan metode *Economic Order Quantity*(EOQ) untuk menentukan pemesanan bahan material secara ekonomis. Yaitu dengan pemesanan barang yang maksimum dengan biaya yang minimum dalam satu periode tertentu.

Saran dari hasil penelitian adalah:

1. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya dapat diimplementasikan secara menyeluruh penggunaan metode EOQ untuk perusahaan pengembang property.
2. Penelitian selanjutnya dapat memanfaatkan data yang lebih beragam dengan berbagai jenis dan fungsinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ni Ketut Dewi Ari Jayanti dan Luh Putu Ayu Prapitasari., 2015, Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Peramalan Stok Barang, Konferensi Nasional Sistem & Informatika, ISSN: 2460-8378, 9 - 10 Oktober 2015.
- [2] Tomi Lukmana dan Diana Trivena., 2015, Penerapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus: PD. BARU), Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, E-ISSN : 2443-2229, Volume 1 Nomor 3 Desember 2015.
- [3] RiantiRahmawati, Anak Agung Gede Agung dan Fitri Sukmawati., 2015, Aplikasi Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Berdasarkan Varian Produk, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI 2015), ISSN 2087-2658, 12 September 2015.
- [4] Andy Dwi Setyo Santoso, Awalludiyah Ambarwati dan Mohammad Noor Al Azam., 2017, Penerapan Metode ROP Dalam Sistem Informasi Manajemen Persediaan Pada UD. Sinus Electricheat Surabaya, Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan, ISBN 978-602-98569-1-0, 2017.
- [5] Hendy Tannady dan Kenrick Filbert, 2018, Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Silver Meal Algorithm (Studi Kasus PT SAI), Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer, ISSN 2089-3647, Vol. 07 No. 25, Jan-Mar 2018.
- [6] Wasim Akram Mandal dan Sahidul Islam., 2016, Fuzzy E.O.Q Model for Deteriorating Items, with Constant Demand, Shortages, and Fully Backlogging, Oxford Journal of Intelligent Decision and Data Science (OJIDS), No. 2 (2016) 29-45, 2016.
- [7] Sahidul Islam dan Wasim Akram Mandal., 2017, A Fuzzy E.O.Q Model With Unit Production Cost, Time Depended Holding Cost, With-Out Shortages Under A Space Constraint: A Fuzzy Geometric Programming (FGP) Approach, Oxford Journal of Intelligent Decision and Data Science (OJIDS), No. 1 (2017) 1-14, 2017.
- [8] Ma'arif, M.Syamsul & Hendri Tanjung., 2000, Manajemen Operasi, Jakarta: Grasindo.
- [9] Siswanto., 2007, Operations Research Jilid 2, Jakarta: Erlangga.
- [10] Wijaya, Dian., 2012, Pengantar Manajemen, Jakarta: Gramedia.
- [11] Tomi Lukman dan Diana Trivena., 2015, Penerapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus: PD. BARU), Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, E-ISSN : 2443-2229, Volume 1 Nomor 3 Desember 2015.
- [12] Krismiaji., Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, 2010.

Contact person :Juwari
Hp : 0857 3633 8143