

## IMPLEMENTASI METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA APLIKASI PENGENDALIAN BAHAN PRODUKSI SANDAL MIRADO

Dwiky Guntara<sup>1</sup>, Muhammad Irwan Padli Nasution<sup>2</sup>, Adnan Buyung Nasution<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
<sup>1</sup>dwikyguntara@gmail.com, <sup>2</sup>irwannst@uinsu.ac.id, <sup>3</sup>adnanbuyungnasution@uinsu.ac.id

### ABSTRACT

Mirado slipper home industry is a company that controls production materials such as alaska, lower thread, wedding nails, leather layers, Japanese glue, PU glue, latex glue, slipper box, tissue and sandals. This inventory system performs procurement of goods which results in a buildup of raw materials. Every time you order material, the production of Mirado sandals keeps on ordering, but it is not yet effective and efficient. Researchers conduct research minimizing the procurement of economical supplies, so as to increase operational activities. The data needed in this study, used direct data collection techniques, namely, observation, interviews and literature studies. This application uses the PHP Hypertext Preprocessor programming language, MySQL as a database, Xampp as a web server. To control these production materials, researchers here use the EOQ (Economic Order Quantity) method, which is knowing the amount of production material purchases, the total cost of production supplies, the frequency of ordering production materials and knowing the point of reordering, on the web application form. With the development of this application, effective and efficient results are obtained minimizing the supply of production materials.

**Keywords:** *Mirado Slipper, PHP Hypertext Preprocessor, EOQ (Economic Order Quantity) Method, MySQL*

### ABSTRAK

*Home industry* sandal Mirado adalah perusahaan yang mengendalikan bahan-bahan produksi seperti alaska, benang bawah, paku kawin, lapis kulit, lem jepang, lem PU, lem latek, kotak sandal, tisu dan tapak sandal. Sistem persediaan ini melakukan pengadaan barang yang mengakibatkan penumpukan pada bahan baku. Setiap kali melakukan pemesanan bahan produksi sandal Mirado terus melakukan pemesanan, tetapi belum efektif dan efisien. Peneliti melakukan penelitian meminimalkan pengadaan persediaan yang ekonomis, sehingga dapat meningkatkan kegiatan operasional tersebut. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, digunakan teknik pengambilan data secara langsung yaitu, observasi, wawancara dan studi literatur. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP *Hypertext Preprocessor*, MySQL sebagai basis data, Xampp sebagai *web server*. Untuk mengendalikan bahan-bahan produksi tersebut, peneliti Di sini menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*), yaitu mengetahui jumlah pembelian bahan produksi, total biaya persediaan produksi, frekuensi pemesanan bahan produksi dan mengetahui titik pemesanan kembali, pada bentuk aplikasi *web*. Dengan dikembangkannya aplikasi ini didapatkan hasil yang efektif dan efisien meminimalkan persediaan bahan-bahan produksi.

**Kata Kunci:** *Sandal Mirado, PHP Hypertext Preprocessor, Metode EOQ (Economic Order Quantity), MySQL*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berkembangnya dunia industri teknologi dan informasi menjadikan suatu persaingan semakin sulit mencapai inovasi-inovasi baru demi menjaga keseimbangan persaingan pasar global. Persediaan bahan produksi di perusahaan merupakan kunci utama memproses produksi agar terlaksananya produksi dengan lancar, baik *home industry* maupun perusahaan besar merencanakan kebutuhan bahan produksi, serta manajemen operasi dan mengatur persediaan bahan produksi [1].

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada *home industry* sandal Mirado ditemukan masalah pada persediaan bahan produksi yang belum direncanakan dengan baik, karena persediaan bahan produksi yang tidak teratur. Ini mengakibatkan terjadinya penimbunan bahan produksi [2]. Apabila ini terus berlangsung, bisa mengakibatkan pemborosan pada stok persediaan bahan produksi. Sehingga *home industry* akan mengalami kerugian biaya persediaan. Ini disebabkan, karena tingkat pemesanan pada sandal Mirado meningkat di waktu hari-hari besar, seperti Idul Adha, Idul Fitri, tahun baru dan sebagainya.

Sandal Mirado merupakan sandal yang di gemari masyarakat. Sandal Mirado telah melakukan pengiriman di berbagai kota, seperti kota jambi, langsa, bukit tinggi dan pekan baru. Adapun persediaan bahan produksi sandal Mirado, seperti alaska, benang bawah, paku kawin, lapis kulit, lem jepang, lem PU, lem latek, kotak sandal, tisu, dan tapak sandal adalah bahan mentah yang akan diolah menjadi barang jadi. Bahan-bahan produksi tersebut juga memiliki harga-harga yang berbeda.

Melihat kondisi pasar cenderung naik dan turun, maka harga barang bahan produksi sering mengalami terjadinya fluktuasi dan juga sering terkendala pengolahan barang jadi, dikarenakan tingginya pemesanan pada waktu-waktu tertentu [3]. Ini bisa menjadikan usaha sandal Mirado kekurangan omset pemasukan profit, sedangkan perusahaan ini haruslah secara efektif dan efisien mengendalikan bahan produksi [4].

Untuk mengantisipasi kenaikan harga fluktuasi pembelian bahan produksi, maka dibutuhkan data yang akurat melakukan pengendalian bahan produksi sandal Mirado, agar tidak asal membeli [5]. Dengan mengambil data tahun sebelumnya, serta diperhitungkan

persediaan bahan produksi pada tahun mendatang.

Persediaan merupakan faktor penting melakukan kegiatan usaha dengan mengantisipasi bahan produksi. Biasanya dengan memanfaatkan antisipasi bahan produksi bisa memberikan hasil yang cukup memuaskan [6]. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah metode yang tepat meminimalkan pesanan dan penyimpanan. Adapun metode POQ (*Period Order Quantity*) adalah salah satu metode meminimalkan biaya persediaan, belum bisa memberikan hasil yang maksimal, seperti metode EOQ. Maka Di sini peneliti memakai metode EOQ pada studi kasus di sandal Mirado. Mengenai cara kerja metode EOQ adalah mengetahui biaya penyimpanan bahan baku per kg/*pecs*, biaya pesan sekali pesan dan total permintaan bahan baku. Menentukan frekuensi pemesanan bahan produksi adalah dengan membagikan total bahan produksi dengan hasil jumlah pembelian bahan produksi. Menentukan total persediaan dan menentukan titik pemesanan ulang. Penggunaan metode EOQ menghasilkan persediaan yang ekonomis. Di sisi lain metode EOQ bisa menyelesaikan masalah *home industry* ataupun perusahaan, seperti pengadaan barang [7].

Biasanya persediaan bahan baku yang menggunakan metode EOQ dapat mengeluarkan total biaya persediaan yang lebih kecil dengan biaya total yang persediaan dikeluarkan perusahaan berdasarkan perhitungan perusahaan. Hal ini diperkuat berdasarkan penelitian Harly I Unsulangi, Arrazi Hasan Jan, Ferdinand Tumewu dengan judul Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT. Fortuna Inti Alam [8]

Penelitian yang dilakukan Parahita Muftie Palupi, Lardin Korawijayanti, Rudi Handoyono dengan judul Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku. Adapun yang didapat perhitungan persediaan dengan menggunakan metode EOQ menghasilkan biaya yang minimal [2].

Penelitian yang dilakukan I Made Antony Dwi Putra dan Agoes Ganesha Rahyuda dengan judul Analisis Kinerja Manajemen Persediaan Di Barjaz Company Menggunakan Pendekatan EOQ, mendapatkan penghematan total biaya persediaan, karena total biaya yang dihitung

menurut Barjaz Company lebih besar dari total biaya yang dihitung menurut metode EOQ [9].

Penelitian yang dilakukan Rianti Rahmawati, Anak Agung Gde Agung, Fitri Sukmawati dengan judul Aplikasi Perhitungan persediaan Bahan Baku dengan Metode *Economic Order Quantity* Berdasarkan Varian Produk. Diketahui bahwa metode EOQ mengetahui jumlah pesanan yang harus dilakukan agar biaya pemesanan bahan baku optimal dan juga dapat memutuskan waktu pemesanan kembali [10].

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Bethriza Hanum dan Arda Billy dengan judul Usulan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), bisa meminimalkan total persediaan dengan kebijakan yang ada pada CV. Estu Mukti [11].

Berdasarkan penjelasan yang menggunakan metode EOQ tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa metode EOQ bisa memberikan sebuah hasil yang ekonomis guna pengadaan pengendalian bahan produksi di sandal Mirado.

## 1.2 Landasan Teori

### 1.2.1 Pengelolaan Persediaan

Persediaan adalah stok barang-barang oleh organisasi seperti memenuhi permintaan pelanggan internal dan pelanggan eksternal. Setiap organisasi atau perusahaan memiliki persediaan yang bermacam-macam, misalnya *department store* memiliki persediaan semua item yang dijual, stok tanaman memiliki persediaan berupa bermacam-macam pohon dan bunga, penyewaan mobil memiliki persediaan berupa mobil, bahkan sebuah klub sepak bola mengelola persediaan berupa pemain-pemain yang dimilikinya [12].

Beberapa fungsi penting yang dikandung oleh persediaan seperti memenuhi kebutuhan perusahaan sebagai berikut:

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik, sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan barang atau inflasi.
4. Menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran.

5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan potongan kuantitas (*quantity discounts*).
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

### 1.2.2 PHP

PHP yaitu bahasa pemrograman *web server side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan [13].

### 1.2.3 MySQL

MySQL adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MySQL, Postagre SQL dan lainnya. MySQL berfungsi mengolah *database* menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung dengan *database* MySQL [13].

### 1.2.4 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode EOQ adalah salah satu teknik mengontrol persediaan yang sifatnya meminimalkan pemesanan dan penyimpanan [6]. Berikut beberapa langkah yang digunakan pada metode EOQ:

#### 1. Jumlah Pembelian

Metode ini relatif mudah digunakan, tetapi didasarkan pada beberapa asumsi:

- a. Jumlah permintaan diketahui, konstan dan independen.
- b. Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
- c. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan dari sebuah pesanan datang di satu kelompok pada suatu waktu.
- d. Tidak tersedia diskon kuantitas.
- e. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan

(biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan diwaktu tertentu (biaya penyimpanan).

- g. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus [9]:

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

Keterangan :

- EOQ = Jumlah optimal barang per pemesanan ( $Q^*$ )  
 D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit  
 S = Biaya pemesanan setiap pesanan  
 H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

## 2. Frekuensi Pemesanan

EOQ dikenal memiliki konsep frekuensi pemesanan (N) atau jumlah pemesanan yang dilakukan perusahaan dari satu periode [6]. Nilai dari frekuensi pemesanan (N) dapat diperoleh dengan Persamaan 2 berikut:

$$N = \frac{D}{Q} \text{ Frekuensi Pemesanan} \quad (2)$$

Keterangan :

- N = Frekuensi pemesanan  
 Q = Jumlah optimal barang per pemesanan  
 D = permintaan tahunan barang persediaan dalam unit

## 3. Total Persediaan

Total persediaan metode EOQ ini menghasilkan persediaan yang efisien, serta ekonomis. Adapun rumusnya sebagai dapat dilihat pada Persamaan 3 berikut [9]:

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H \text{ Total Persediaan} \quad (3)$$

Keterangan :

- TC = Biaya total persediaan  
 D = Permintaan tahunan dalam unit barang  
 S = Biaya pemesanan untuk setiap pemesanan  
 H = Biaya penyimpanan unit per tahun  
 Q = Pembelian bahan baku

## 4. Reorder Point (ROP)

Reorder Point (ROP) adalah tingkat persediaan (titik) dimana tindakan diambil dan mengisi kembali barang yang ditebar [6]. Adapun rumusnya dapat dilihat pada Persamaan 4 :

$$N = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}} \text{ Reorder Point.} \quad (4)$$

$$\text{Rop} = \text{dxl waktu tunggu} \dots \dots \dots (2.5)$$

Keterangan :

- D = Permintaan tahunan dalam unit barang  
 L = Waktu tunggu

## II. METODOLOGI

### 2.1 Observasi

Peneliti melakukan observasi dan mengambil data pada *home industry* sandal Mirado yang berlokasi di Jl. Denai No. 96, Kecamatan Medan Area, Kelurahan Tegal Sari 3, Kota Medan yang berlangsung selama 6 hari pada tanggal 21-26 Oktober 2019. Observasi ini dilaksanakan di bawah pengawasan Ibu Renina Ningsih. Tujuan pengambilan data ini agar mempermudah membangun sistem, serta memperkuat hasil penelitian.

### 2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan topik penelitian dengan Ibu Renina Ningsih selaku pemilik sandal Mirado. Dengan melakukan wawancara, peneliti dapat mengetahui data bahan produksi sandal Mirado, sehingga dapat merumuskan kebutuhan rancang bangun aplikasi pengendalian bahan produksi.

### 2.3 Studi Literatur

Penelitian yang berjalan diperlukan penguatan pada riset-riset sebelumnya. Sehingga mempermudah dalam penelitian, adapun langkah yang pertama melaksanakan studi literatur jurnal. Pada studi literatur ini nantinya bisa memberikan gambaran umum dalam sistem yang dibangun.

Dari penjelasan observasi, wawancara dan studi literatur, Di sini peneliti mengambil 10 sampel data, salah satu bahan bakunya adalah alaska di tahun 2018, seperti terlihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 berikut ini:

Tabel 1. Pemakaian bahan baku alaska tahun 2018.

No	Periode Tahun 2018	Persediaan Bahan Baku (Meter)	Pembelian Pertama	Pembelian Kedua	Pembelian Ketiga	Pembelian Bahan Baku (Meter)	Pemakaian Bahan Baku (Meter)	Jumlah Frekuensi Pemesanan
1	Januari	112	38	20	-	58	60	2
2	Februari	110	20	32	-	52	70	2
3	Maret	92	25	24	-	49	65	2
4	April	76	72	-	-	72	40	1
5	Mei	108	50	25	-	75	60	2
6	Juni	123	45	20	30	95	80	3
7	Juli	138	29	20	-	49	60	2
8	Agustus	127	58	30	-	88	65	2
9	September	150	55	20	10	85	80	3
10	Oktober	155	65	-	-	65	55	1
11	November	165	50	45	-	95	70	2
12	Desember	190	50	22	20	92	80	3
<b>Total</b>		<b>1546</b>	<b>562</b>	<b>253</b>	<b>60</b>	<b>875</b>	<b>785</b>	<b>25</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat total pemakaian bahan baku alaska sebesar 785 meter, serta dengan frekuensi pemesanan yang berbeda-beda. Sandal Mirado telah melakukan pembelian bahan baku alaska dengan dikeluarkan biaya pemesanan yaitu, biaya telepon dan biaya pengiriman.

Tabel 2. Biaya pemesanan.

Jenis Biaya	Jumlah
Biaya Telepon	Rp. 600.000,00
Biaya Pengiriman	Rp. 8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>Rp. 8.600.000,00</b>

Biaya pemesanan terkait pada Tabel 2 pertahun mengeluarkan biaya telepon Rp. 600.000,00 dan biaya pengiriman yaitu Rp. 8.000.000,00. Jadi total biaya pemesanan selama setahun sebesar Rp. 8.600.000,00. Selain biaya pemesanan, dalam pengolahan bahan baku, sandal Mirado telah mensisihkan biaya penyimpanan. Biaya ini disebabkan bahan baku alaska tersimpan pada gudang dan dikenai biaya listrik.

Tabel 3. Biaya penyimpanan.

Jenis Biaya	Per Bulan	Per Tahun
Biaya Listrik	Rp. 200.000,00	Rp. 2.400.000,00
<b>Total</b>	<b>Rp. 200.000,00</b>	<b>Rp. 2.400.000,00</b>

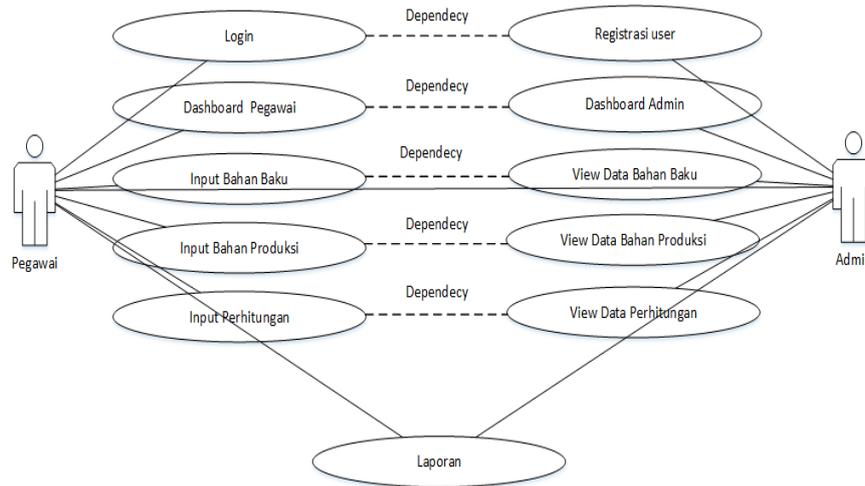
Biaya penyimpanan terkait pada Tabel 3 pertahun mengeluarkan biaya listrik Rp. 2.400.000,00. Jadi total biaya penyimpanan sebesar Rp. 2.400.000,00. Dari data yang didapat inilah yang nantinya akan dilakukan proses perhitungan ke dalam metode EOQ, sehingga dapat memberikan hasil yang efektif dan efisien.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perancangan Sistem

##### 3.1.1 Use Case Diagram

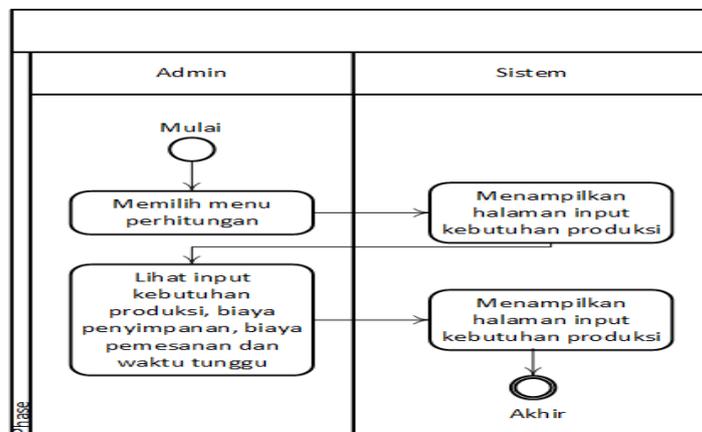
*Use case diagram* menggambarkan bahwa ada dua aktor yang terlibat pada aplikasi pengendalian bahan produksi sandal Mirado yaitu admin dan pegawai. Admin adalah seseorang yang mempunyai hak akses penuh sebuah sistem, perancangan ini admin dapat login, kelola *dashboard*, lihat data bahan baku, data produksi, data perhitungan dan laporan. Sedangkan pegawai hanya bisa *login*, melakukan *input* data bahan baku, data produksi dan perhitungan.



Gambar 1. Use case diagram

**3.1.2 Activity Diagram Admin Melihat Data Perhitungan**

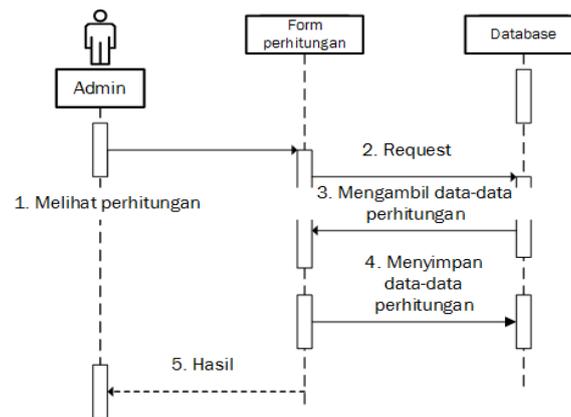
Activity diagram (Gambar 2) menjelaskan setelah data produksi diinput sama pegawai. Maka admin dapat melihat data pada perhitungan.



Gambar 2. Activity diagram admin melihat data perhitungan

**3.1.3 Sequence Diagram Admin Melihat Hasil Perhitungan**

Sequence diagram ini menjelaskan apabila pegawai telah selesai melakukan input data kebutuhan produksi, maka admin melihat data bahan produksi tersebut. Klik perhitungan, setelah itu sistem akan merespon permintaan dengan membuka form perhitungan. Lalu klik hasil. Setelah itu sistem menampilkan hasil perhitungan. Jika sudah selesai *logout*.

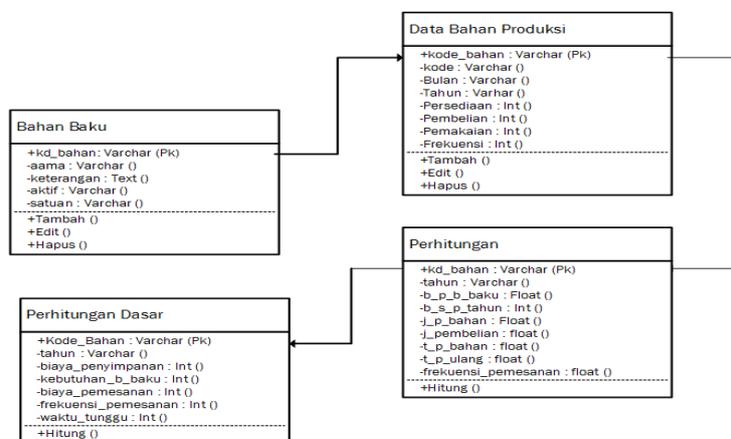


Gambar 3. Sequence diagram admin melihat hasil perhitungan

### 3.1.4 Class Diagram

Class diagram struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat membangun sistem. Class diagram menggambarkan keadaan suatu sistem sekaligus

layanan memanipulasi keadaan metode atau fungsi sehingga class memiliki tiga area pokok yaitu: nama, attribute dan metode. Gambar 4 merupakan activity diagram Aplikasi Pengendalian Bahan Produksi Bahan Produksi Sandal Mirado Menggunakan Metode EOQ.



Gambar 4. Class diagram

### 3.2 Desain Interface

Pada aplikasi pengendalian bahan produksi ini, penulis mengimplementasikan ke aplikasi yang berbasis web.

#### 1. Form Login

Login Di sini berfungsi sebagai bentuk mengamankan suatu aplikasi. Admin sebagai master (mempunyai hak penuh), sedangkan user atau karyawan memiliki hak akses terbatas.



Gambar 5. Form login

2. *Form* Menu Utama

Gambar 6 menggambarkan menu utamanya berfungsi sebagai penggunaan serta menampilkan, memilih *form-form* pada penginputan, proses dan *logout*.



Gambar 6. *Form* menu utama

3. *Form* Tambah Bahan Baku

Di sini *form* tambah bahan baku adalah menambahkan nama-nama bahan baku apa saja yang nanti akan diproses (Gambar 7).

Gambar 7. *Form* tambah bahan baku

4. *Form* Tambah Data Produksi

Di sini *form* data produksi berfungsi melakukan inputan data persediaan, pembelian, pemakaian dan frekuensi.

Gambar 8. *Form* tambah data produksi

5. *Form* Perhitungan

Di sini *form* perhitungan melakukan input kebutuhan produksi, agar proses perhitungan dapat dilakukan.

Gambar 9. *Form* perhitungan

6. *Form* Perhitungan (lihat hasil hitung)

Di sini *form* perhitungan memproses hasil inputan kebutuhan produksi, yang nantinya akan menampilkan hasil perhitungan.

Gambar 10. *Form* perhitungan (lihat hasil hitung)

7. *Form* Laporan Bulanan

Di sini *form* laporan bulanan menampilkan seluruh inputan bahan-bahan baku produksi, persediaan, pembelian, pemakaian dan status akhir.

Gambar 11. Form laporan bulanan

Gambar 12. Form laporan tahunan

8. Form Laporan Tahunan

Di sini form laporan tahunan menampilkan data berdasarkan per tahun.

3.3 Hasil Perhitungan Perbandingan Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ

Tabel 4 sampai dengan Tabel 12 merupakan beberapa hasil perbandingan bahan baku produksi sandal Mirado yang sudah dilakukan perhitungan menggunakan metode EOQ.

Tabel 4. Bahan baku alaska.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	121,329842 meter
2	Total cost	Rp. 11.000.000	Rp. 4.451.336
3	Frekuensi pemesanan	25	6,469966392
4	Reorder point	-	6,28 meter

Tabel 5. Bahan baku benang bawah.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	8,507070503 tungkul
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.231.174
3	Frekuensi pemesanan	38	23,39230643
4	Reorder point	-	0,796 tungkul

Tabel 6. Bahan baku lem latek.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	1,863389981 kg
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.341.640
3	Frekuensi pemesanan	32	21,46625258
4	Reorder point	-	0,16 kg

Tabel 7. Bahan baku paku kawin.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	36,90268331 bungkus
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.434.274
3	Frekuensi pemesanan	28	20,07984064
4	Reorder point	-	2,964 bungkus

Tabel 8. Bahan baku lapis kulit.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	116,0747915 meter
2	Total cost	Rp. 11.000.000	Rp. 4.451.336
3	Frekuensi pemesanan	25	6,469966392
4	Reorder point	-	6,008 meter

Tabel 9. Bahan baku lem jepang.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	9,718338226 kg
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.171.080
3	Frekuensi pemesanan	42	24,59268184
4	Reorder point	-	0,956 kg

Tabel 10. Bahan baku lem PU.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	12,82097479 kg
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.409.328
3	Frekuensi pemesanan	29	20,43526364
4	Reorder point	-	1,048 kg

Tabel 11. Bahan baku kotak sandal.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	33,37959752 kodi
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.264.911
3	Frekuensi pemesanan	36	22,76839915
4	Reorder point	-	3,04 kodi

Tabel 12. Bahan baku lem latek.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	22,4068585 meter
2	Total cost	Rp. 3.400.000	Rp. 1.215.287
3	Frekuensi pemesanan	39	23,69810119
4	Reorder point	-	2,124 meter

Tabel 13. Bahan baku tapak sandal.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata-rata bahan baku	-	15,45603083 kodi
2	Total cost	Rp. 11.000.000	Rp. 4.451.336
3	Frekuensi pemesanan	25	6,469966392
4	Reorder point	-	0,8 kodi

Dari hasil perbandingan yang telah didapat oleh peneliti bisa memberikan hasil yang efektif

dan efisien dibandingkan dengan metode yang ada diperusahaan.

#### IV. PENUTUP

##### 4.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini bahwa aplikasi ini dapat dibangun dan serta dapat meminimalkan persediaan bahan-bahan baku produksi di sandal Mirado. Berikut kesimpulan yang didapatkan dari aplikasi tersebut:

1. Hasil persentase dari bahan baku alaska mendapatkan total persediaan 40% dan frekuensi pemesanan 24%, bahan baku benang bawah mendapatkan total persediaan 36% dan frekuensi pemesanan 60%, bahan baku lem latek mendapatkan total persediaan 39% dan frekuensi pemesanan 65%, bahan baku paku kawin mendapatkan total persediaan 42% dan frekuensi pemesanan 71%, bahan baku lapis kulit mendapatkan total persediaan 40% dan frekuensi pemesanan 24%, bahan baku lem jepang mendapatkan total persediaan 34% dan frekuensi pemesanan 57%, bahan baku lem PU mendapatkan total persediaan 41% dan frekuensi pemesanan 68%, bahan baku kotak sandal mendapatkan total persediaan 37% dan frekuensi pemesanan 61%, bahan baku tisu mendapatkan total persediaan 35% dan frekuensi pemesanan 58%, bahan baku tapak sandal mendapatkan total persediaan 40% dan frekuensi pemesanan 24%.
2. Bahan baku alaska, lapis kulit dan tapak sandal diperlukan adanya pengadaan bahan baku pada gudang, karna bahan tersebut terkadang sulit didapatkan
3. Ternyata setelah peneliti menggunakan metode EOQ, didapatkanlah hasil yang efektif dan efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Ghassani, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Roti Guna Meminimumkan Biaya Persediaan Menggunakan Economic Order Quantity (Studi Kasus Pada CV. Foker Cake Cimahi)," *J. Pros. Manaj.*, vol. 1, no. 2, pp. 39–46, 2015.
- [2] P. M. Palupi, L. Korawijayanti, R. Handoyono, and P. N. Semarang, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku ( Studi Kasus pada PT Nusamulti Centralestari )," *J. Unimus*, vol. 1, pp. 426–435, 2018.
- [3] G. S. A. Putra and N. Maulana, "Strategi Meningkatkan Daya Saing Industri Kreatif Indonesia: Studi Kasus Pengembangan Klaster Industri Alas Kaki Kecamatan Tamansari, Bogor," *Ultim. Manag.*, vol. 10, no. 2, pp. 97–109, 2019.
- [4] S. Lubis and M. I. P. Nasution, "Sistem Informasi Pengontrolan Mutu Produk Pada Pt Sc Johnson Manufacturing Medan," *Unpublished*, no. October 2012, 2012.
- [5] D. Wijaya, S. Mandey, and J. Sumarauw, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Pada Pt. Celebes Minapratama Bitung," *J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 4, no. 2, pp. 578–591, 2016.
- [6] J. Heizer, B. Render, and C. Munson, *T Welf T H Edit Ion Oper At Ions*. 2017.
- [7] F. Sulaiman and Nanda, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada UD. Adi Mabel," *J. Teknovasi*, vol. 02, no. 1, pp. 1–11, 2015.
- [8] H. I. Unsulangi, A. H. Jan, and F. Tumewu, "Analisis Economic Order Quantity ( EOQ ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada Pt . Fortuna Inti Alam," *J. EMBA*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [9] I. M. A. D. Putra and A. G. Rahyuda, "COMPANY MENGGUNAKAN PENDEKATAN EOQ Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana ( Unud ), Bali , Indonesia PENDAHULUAN Setiap perusahaan , khususnya perusahaan manufaktur tentu memiliki persediaan yang disimpan demi kelancaran proses produksinya . Yami," *Ejournal Manaj.*, vol. 8, no. 1, pp. 7163–7190, 2019.
- [10] R. Rahmawati, A. A. G. Agung, and F. Sukmawati, "Aplikasi Perhitungan Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity Berdasarkan Varian Produk," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 34, 2016.
- [11] B. Hanum and A. Billy, "Usulan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity ( EoQ )," vol. 28, no. 1, pp. 11–18, 2018.
- [12] A. D. Guritno and M. Harsasi,

- Pengantar Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management)*. Tangerang: Universitas Terbuka, 2019.
- [13] Anhar, *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: PT Trans Media, 2010.

### **Hak Cipta**

Semua naskah yang tidak diterbitkan, dapat dikirimkan di tempat lain. Penulis bertanggung jawab atas ijin publikasi atau pengakuan gambar, tabel dan bilangan dalam naskah yang dikirimkannya. Naskah bukanlah naskah jiplakan dan tidak melanggar hak-hak lain dari pihak ketiga. Penulis setuju bahwa keputusan untuk menerbitkan atau tidak menerbitkan naskah dalam jurnal yang dikirimkan penulis, adalah sepenuhnya hak Pengelola. Sebelum penerimaan terakhir naskah, penulis diharuskan menegaskan secara tertulis, bahwa tulisan yang dikirimkan merupakan hak cipta penulis dan menugaskan hak cipta ini pada pengelola.