

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA
POKOK PRODUKSI**

(Kasus pada PT. Maduroo Internasional)

SKRIPSI



Oleh

KHOLILUR RAHMAN

NIM: 13520086

**JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2017**

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA
POKOK PRODUKSI**

(Kasus pada PT. Maduroo Internasional)

SKRIPSI

Diusulkan untuk Penelitian Skripsi pada
Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang



Oleh:

KHOLILUR RAHMAN
NIM: 13520086

**JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA
POKOK PRODUKSI**

(Studi Pada PT. Maduroo Internasional)

Oleh

KholilurRahman

NIM : 13520086

Telah disetujui pada tanggal 14 Juni 2017

Dosen Pembimbing,



Hj. Meldona, SE., MM., Ak., CA

NIP. 19770702 200604 2 001

Mengetahui :

Ketua Jurusan,



Hj. Nanik Wahyuni, SE., M. Si., Ak., CA

NIP. 19720322 200801 2 005

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR
MENGGUNAKAN *METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA POKOK
PRODUKSI

(Studi Pada PT. Maduroo Internasional)

SKRIPSI

Oleh:

Kholilur Rahman
NIM: 13520086

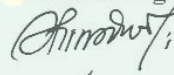
Telah dipertahankan di Dewan Penguji dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu
Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (SE)
Pada Tanggal 13 Juli 2017

Susunan Dewan Penguji

1. Ketua Peguji

Hj. Nina Dwi Setyaningsih, SE., MSA
NIPT. 19751030 20160801 2 048

Tanda Tangan

()

2. Penguji Utama

Ulfi Kartika Oktaviana, SE., M.Ec., Ak., CA
NIP. 19761019 2008012 2 011

()

3. Dosen Pembimbing/Sekretaris

Hj. Meldona, SE., MM., Ak., CA
NIP. 19770702 200604 2 001

()

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan,



Hj. Nanik Wahyuni, SE., M. Si., Ak., CA
NIP. 19720322 200801 2 005

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kholilur Rahman
NIM : 13520086
Fakultas/ Jurusan : Ekonomi/ Akuntansi

Menyatakan bahwa “**SKRIPSI**” yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan judul: “ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA POKOK PRODUKSI (Kasus pada PT. Maduroo Internasional)”

Adalah hasil karya saya sendiri, bukan “**DUPLIKASI**” dari karya orang lain. Selanjutnya apabila di kemudian hari ada “**KLAIM**” dari pihak lain, bukan menjadi tanggungjawab dosen pembimbing dan atau pihak fakultas ekonomi, tetapi menjadi tanggungjawab saya sendiri.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya dan tanpa paksaan siapapun.

Malang, 06 Juni 2017

at Saya,




Kholilur Rahman
NIM: 13520086

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Dengan Ridho Allah SWT,
Kupersembahkan karya ini kepada :**

**Bapak, Ibu dan Adik, sebagai senyuman untuk seluruh kisah
yang penuh makna**

**Nenek tercinta yang tak pernah mengenal waktu memanjatkan
do'anya mengiringi langkahku**

**Para dosen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang yang senantiasa membimbingku**

**Sahabat-sahabat dan keluarga besar Himajo yang senantiasa
menghibur hari-hariku**

**Teman-teman Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas
Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang**

HALAMAN MOTTO

**”JADILAH PEMIMPIN IBARAT AIR SUNGAI YANG
MENGALIR, KARENA DISETIAP ALIRANNYA
MEMBERIKAN KEHIDUPAN”**

KHOIRUNNAS ANFA’UHUM LINNAS

**(Sebaik-baik Manusia diantaramu adalah yang paling banyak
manfaatnya bagi orang lain)**

HR. Bukhari Muslim



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan kerendahan hati dan ketulusan hati yang paling dalam, penulis panjatkan syukur alhamdulillah rabbil‘alamiin kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulisan skripsi yang berjudul ”**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA POKOK PRODUKSI (Kasus pada PT. Maduroo Internasional)**” dapat terselesaikan.

Sholawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan Allah SWT kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW, yang telah sukses mengantar umatnya menuju jalan kebenaran dan semoga kita diberi kekuatan untuk melanjutkan perjuangan beliau.

Proses penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi baik waktu, pikiran, tenaga dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Bapak Dr. H. Salim Al Idrus, MM., M.Ag selaku Dekan fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

3. Ibu Hj. Nanik Wahyuni, SE., M. Si., Ak., CA selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ibu Hj. Meldona, SE., MM., Ak., CA selaku dosen pembimbing yang dengan ikhlas meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Yona Octiani Lestari, SE., MSA., CSRS., CSRA selaku dosen wali yang dengan sabar membimbing saya dalam menjalankan perkuliahan semenjak awal masuk hingga sekarang.
6. PT. Maduroo Internasional yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi di tempat tersebut.
7. Bapak, Ibu, Adik, Nenek dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik spiritual maupun material dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman seperjuangan yang selama ini menemani penulis untuk menyelesaikan skripsi ini, khususnya Diki, Fifin, Dimas, Rosyid, Rahmat, dan Muhammad serta keluarga besar Himajo Circle.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan lebih lanjut.

Malang, 01 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Kajian Teoritis	21
2.2.1 Teori Agensi	21
2.2.2 Akuntansi Manajemen	22
2.2.3 Pengertian Akuntansi Biaya	23
2.2.4 Peran Akuntansi Biaya	23
2.2.5 Pengertian dan Peran Persediaan	24
2.2.6 Fungsi-Fungsi Persediaan	26
2.2.7 Jenis Persediaan	28
2.2.8 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku	28
2.2.9 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Persediaan	32
2.2.10 Biaya – Biaya Persediaan Bahan Baku	33
2.2.11 Pengertian <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	33
2.2.12 Analisis <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	35
2.2.13 Penentuan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	37
2.2.14 <i>Safety Stock</i>	39
2.2.15 <i>Reorder Point</i>	39
2.2.16 Efisiensi	40
2.2.17 Elastisitas	43

2.2.18 Pengertian Harga Pokok Produksi	44
2.3 Kerangka Berfikir	48
BAB 3 METODE PENELITIAN	51
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian	51
3.2 Lokasi Penelitian	51
3.3 Data dan Jenis Data	51
3.4 Teknik Pengumpulan Data	53
3.5 Analisis Data	54
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Gambaran Umum	59
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	59
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	60
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	61
4.1.4 Tugas, Tanggungjawab dan Wewenang	62
4.2 Pemaparan Data	70
4.2.1 Bahan Baku	70
4.2.2 Perencanaan Produksi	71
4.2.3 Proses Produksi	73
4.2.4 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Perusahaan	75
4.3 Pembahasan	80
4.3.1 Analisis Persediaan Bahan Baku Menurut EOQ	80
4.3.2 Kuantitas Pemesanan dan Total Biaya Persediaan Menurut Metode EOQ	87
4.3.3 Perhitungan Harga Pokok Produksi	95
4.3.4 Efisiensi Harga Pokok Produksi	97
4.3.5 Elastisitas Harga	98
BAB 5 PENUTUP	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran	102

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Penggunaan Semen	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.2 Perbedaan dan Persamaan Penelitian	21
Tabel 4.1 Bahan Baku yang Digunakan untuk Proses Produksi	70
Tabel 4.2 Total Penggunaan Bahan Baku Semen Mortar pada Tahun Produksi 2015	76
Tabel 4.3 Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Perusahaan	77
Tabel 4.4 Harga Bahan Baku	78
Tabel 4.5 Biaya Pemesanan Tahun 2015	78
Tabel 4.6 Biaya Penyimpanan Tahun 2015	79
Tabel 4.7 Biaya Penyimpanan Bahan Baku	79
Tabel 4.8 Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun Produksi 2015	80
Tabel 4.9 Jumlah Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Per Kg Menurut EOQ	83
Tabel 4.10 Perbandingan Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ	85
Tabel 4.11 Kuantitas Pemesanan, Frekuensi dan Total Biaya Persediaan Optimal Menurut metode EOQ	88
Tabel 4.12 Perbandingan Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ	89
Tabel 4.13 Pemakaian Maksimum dan Rata-rata Bahan Baku	91
Tabel 4.14 Perbandingan <i>Safety Stock</i> Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ	92
Tabel 4.15 Perbandingan Reorder Point Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ	95
Tabel 4.16 Perhitungan Biaya Bahan Baku	95
Tabel 4.17 Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung	95
Tabel 4.18 Perhitungan Biaya Overhead Pabrik	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	48
Gambar 4.1 Struktural Organisasi Perusahaan	61
Gambar 4.2 Alur Perencanaan Produksi	72
Gambar 4.3 Alur Proses Produksi	73



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Draft Wawancara
- Lampiran 2 Surat Balasan
- Lampiran 3 Data Hasil Wawancara



ABSTRAK

Rahman, Kholilur. 2017. SKRIPSI. Judul : “Analisis Persediaan Bahan Baku Semen Mortar Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk Meningkatkan Efisiensi Harga Pokok Produksi Pada PT. Maduroo Internasional”

Pembimbing : Hj. Meldona, SE., MM., Ak., CA

Kata Kunci : Manajemen Persediaan Bahan Baku, *Economic Order Quantity* (EOQ) dan Harga Pokok Produksi

Pengendalian dan penentuan besarnya persediaan merupakan hal yang penting agar dapat melakukan produksi secara efisien dan mampu melakukan penjualan secara lancar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis persediaan bahan baku dalam pembuatan semen mortar dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk meningkatkan efisiensi terhadap harga pokok produksi pada PT. Maduroo Internasional.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif yaitu dengan cara observasi dan wawancara dengan menggunakan pengendalian persediaan bahan baku di perusahaan PT. Maduroo Internasional kemudian membandingkan antara metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan kebijakan perusahaan sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan dinilai kurang efisien, karena kebijakan perusahaan cenderung mengakibatkan pengeluaran biaya menjadi lebih besar yaitu sebesar Rp.71.441.633 sedangkan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan mengeluarkan biaya sebesar Rp.68.858.300, sehingga apabila perusahaan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka perusahaan akan dapat melakukan penghematan biaya sebesar Rp.2.583.333 perbulan dan efisiensi harga pokok produksi sebesar Rp.2.012 persaknya. Penghematan tersebut dihasilkan dari meminimalkan total biaya persediaan, dimana dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan membuat kuantitas pemesanan lebih tinggi dan frekuensi pemesanan akan lebih rendah, sehingga terjadi penghematan biaya pemesanan dan mampu meningkatkan efisiensi harga pokok produksi. Biaya yang tadinya dikeluarkan akibat pemesanan bahan baku yang berlebih dapat diefisiensikan dengan memesan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan produksi.

ABSTRACT

Rahman, Kholilur. 2017. THESIS. Title: "Analysis of Cement Mortar Raw Materials Using Economic Order Quantity Method (EOQ) to Increase Cost Efficiency Production At PT. Maduroo Internasional"

Advisor : Hj. Meldona, SE., MM., Ak., CA

Keywords : Management of basic material supply, *Economic Order Quantity* (EOQ) and the price of main production

A big supply of controlling and determining is an important thing that can produce efficiently and can sale fast. The purpose of this research is to know an analysis of this study aims to determine the analysis of raw meterial inventory in the manufacture of mortar cement by using Economic Order Quantity (EOQ) method to increase efficiency to the cost of production at PT. Maduroo Internasional

This research uses descriptive quantitative method which is a way of observation and interview in the manner of using the control of main material supply in PT. Maduroo Internasional. Afterwards, comparing between *Economic Order Quantity* (EOQ) method with the wise of factory therefore this research gets the conclusion.

The result of this research shows that the purchase of main material is done by the factory is not efficient, because of the wise of the factory. The wise of the factory can cause the bigger expanding which is Rp.71.441.633 while using *Economic Order Quantity* (EOQ) method will take the fee Rp.2.583.333/ month. Besides, the efficiency of fee of main production is Rp.2.012/sack. This saving is resulted by the minimization of the fee amount of stock that the using *Economic Order Quantity* (EOQ) method will make the quantity of ordering is higher and the frequency of ordering is lower. Therefore, there is a saving of fee ordering and can increase the efficiency fee of main production. The costs that were incurred due to the excess ordering of raw materials can be streamlined by ordering raw materials in accordance with production needs.

المستخلص

الرحمن، خليل. ٢٠١٧. البحث الجامعي. العنوان: "تحليل المخزون المواد الخام الأسمت مورتر باستخدام الكمية النظامة الاقتصادية (EOQ) لتحسين كفاءة التكلفة الإنتاج فيالشركة مادورو إنترنسيونال(الدولية)

المشرفة: ملدونا، الحججة الماجستير

كلمات الرئيسية: إدارة المخزونالمواد الخام ، الكميةالنظامة الاقتصادية (EOQ)وتكلفة الإنتاج

تحديد وتحكم في جملة المخزون هو اهتماميمكن أن ينتجفعاليا ويقدرالبيع بسلاسة. يهدف هذه البحث إلى معرفة تحليل المخزون المواد الخام في صناعة الأسمت مورتر باستخدام الكمية النظامة الاقتصادية (EOQ) لتحسين كفاءة التكلفة الإنتاج فيالشركة مادورو إنترنسيونال

يستخدم هذا البحث الكمي الوصفي يعنى بطريقة الملاحظة والمقابلات باستخدام مراقبة المخزون الموادالخام في شركة مادورو إنترنسيونال ثم تفرن بين الكمية النظامة الاقتصادية (EOQ) مع سياسة الشركة بحيث يمكن استخلاص الاستنتاج.

وأظهرت النتائج أن مشتريات المواد الخام التي قدمتها الشركة هي غير فعالة، بسبب سياسة الشركة تميل إلى تسبب النفقات الأكبر يعنى 71.441.633 روبية، واستخدام الكمية النظامة الاقتصادية (EOQ) ستنفق 68.858.300 روبية، حتى أنه عندما تطبق الشركات الكمية النظامة الاقتصادية (EOQ) ، الشركة سوف تكون قادرة على الموفرة بقدرة 2.583.333 روبية في الشهر وكفاءة التكلفة الإنتاج يعنى 2.012 روبية في الكيس. فإن الوفورات حصلت عن تقليل التكلفة الإجمالية المخزون، حيث استخدمت الكمية النظامة الاقتصادية (EOQ) فإنشاء الكمية النظام عالية، وسوف تكون أقل في ترد النظام، مما أدى إلى وفورات التكاليف النظام ويقدر ان يحسن الكفاءة التكلفة الإنتاج. التكاليف التي قد تتكبدها لان النظام المواد الخام العالي و يستخدم ان يكفتممع النظام المواد الخام وفقا لاحتياجات الإنتاج

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia telah memasuki kawasan perdagangan bebas Asia, maka dari itu masa kompetitif saat ini sedang menjadi topik perekonomian, dimana perusahaan harus bisa bersaing dengan perusahaan lain. Persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat karena perkembangan ekonomi yang sangat pesat sehingga keadaan yang seperti ini menuntut perusahaan untuk dapat bertindak secara efektif, efisien dan ekonomis dalam mengelola sumber daya perusahaannya. Hal ini bertujuan agar perusahaan mampu bertahan dan bersaing dengan industri perusahaan lainnya. Dengan kondisi perekonomian yang seperti saat ini, hanya perusahaan yang mampu menekan biaya produksi seminimal mungkin dengan tanpa mengurangi kualitas yang dapat bertahan dalam menjaga kelangsungan hidup suatu perusahaan. Salah satu cara menekan biaya produksi adalah dengan mencari cara untuk mendapatkan bahan baku dengan kualitas baik tapi dengan harga murah, tenaga kerja yang rendah biayanya, dan temukan sistem produksi yang paling efisien (Fadhila, 2015).

Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Di perusahaan manufaktur, persediaan merupakan bagian yang sangat penting. Oleh karena itu, persediaan ini perlu dikontrol

secara teratur dan periodik, mulai dari bahan baku, bahan setengah jadi, sampai barang jadi. Persediaan itu sendiri terbagi menjadi tiga bagian yaitu persediaan bahan baku mentah, persediaan bahan baku dalam proses dan persediaan barang jadi. Persediaan diperlukan untuk dapat melakukan proses produksi dan mampu melakukan penjualan secara lancar. Dalam perspektif manajemen dan akuntansi, penting sekali memperjelas antara persediaan dan kapasitas. Kapasitas memiliki potensi untuk menghasilkan, sedangkan persediaan didefinisikan sebagai produk pada beberapa poin dalam proses konversi dan distribusi (Rajab, 2015).

Persediaan bahan baku harus dapat memenuhi kebutuhan rencana produksi maka untuk itu penentuan besarnya persediaan merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena kesalahan dalam menentukan besarnya investasi (modal yang tertanam) dalam persediaan akan menekan keuntungan perusahaan. Adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan perusahaan akan menambah biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak dapat dipertahankan, sehingga akan mengurangi keuntungan perusahaan. Hal ini dikarenakan, persediaan merupakan aset yang paling aktif digunakan dalam kegiatan operasi perusahaan, oleh karena itu persediaan merupakan salah satu komponen yang dinilai paling mahal karena dapat mencapai 50% dari total investasi modal (Kumalaningrum, Kusumawati, Hardani, 2011).

Pada saat ini Indonesia merupakan negara yang mempunyai potensi dalam mengembangkan bisnis pembangunan infrastruktur. Hal ini disebabkan oleh kebijakan pemerintah yang mengakselerasi ketersediaan infrastruktur yang menjadi sentimen positif untuk bisnis di sektor konstruksi pembangunan. Dari tahun ke tahun semen mortar sudah semakin dikenal dikalangan masyarakat banyak. Hal ini menyebabkan permintaan konsumen mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Maka dari itu, perusahaan yang memproduksi semen mortar berkewajiban untuk terus melakukan produksi agar dapat memenuhi permintaan yang timbul dari konsumen. Pada gambar 1.1 dijelaskan bahwa penggunaan semen mortar sudah mencapai 33,1%.

Tabel 1.1
Persentase Penggunaan Semen

Semen		Semen Putih		Mortar	
Merek	TBI	Merek	TBI	Merek	TBI
Tiga Roda	47.80%	Tiga Roda	39.1%	Tiga Roda	33.1%
Semen	23.6%	Semen	13.1%	Semen	11,6%
Indonesia		Indonesia		Indonesia	
Holcim	12.1%	Mortar Utama	15.2%	Holcim	20.8%
Tonasa	5.4%	A-Plus	2,0%	Mortar Utama	18,7%
Padang	5.4%				
Andalas	2.3%				
Bosowa	1.3%				

Sumber: <http://mortartigaroda.blogspot.co.id/>

Kehadiran semen mortar sudah semakin dikenal di Indonesia yang mana sebelumnya semen mortar ini telah banyak digunakan dalam proses pembangunan di wilayah Singapura, Eropa dan Jerman. Seiring dengan kemajuan teknologi yang berkembang pesat di Indonesia, kini perusahaan-perusahaan konvensional di Indonesia yang bergerak dibidang konstruksi

pembangunan seperti PT. Holcim Indonesia Tbk, telah menghadirkan produk semen mortar seperti yang telah disampaikan Juhans Suryantan, *Vice President Sales* PT. Holcim Indoneisa. Dengan kehadiran semen mortar maka proses pembangunan akan jauh lebih cepat karena tak memerlukan waktu yang lama untuk cara penggunaannya dan mampu memberikan kualitas bangunan yang sangat baik (Yudis, 2015).

Mantan Menteri Perindustrian MS Hidayat mengatakan kebutuhan semen nasional akan meningkat 8 sampai 10 persen pada tahun 2014 atau sebesar 64 juta ton. Pada tahun 2012 menurutnya, kebutuhan semen nasional 54,9 juta ton dan tahun tahun 2013 sebesar 58,5 juta ton atau meningkat 6 persen (“Marketing Research Indonesia”, 2015). Melihat potensi peluang yang sangat besar maka PT. Maduroo Internasional mengembangkan bisnisnya kearah pembangunan infrastruktur yaitu dengan memunculkan suatu produk yang bernama semen mortar, dimana bahan baku dasar dalam melakukan pembangunan itu adalah dengan menggunakan semen mortar.

PT. Maduroo Internasional adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang otomasi industri, *Platform Apps Developer*, Telekomunikasi dan *Content Entertainment*. Berbagai produk ini lahir dari visi dan inovasi yang *Out of The Box*. Berpengalaman dalam 15 tahun (1999 – 2015) dalam bidang-bidang bisnis yang berorientasi IT Teknologi dan Industri, menjadikan PT. Maduroo Inernasional sebagai perusahaan yang memiliki nilai kompetitif yang tinggi dalam dunia bisnis yang semakin ketat (Maduroo, 2015).

Mortar Germany (MG) adalah salah satu usaha PT. Maduroo Internasional dalam bidang industri pembuatan semen mortar. Didukung oleh kemampuan pabrik yang besar, Mortar Germany siap untuk mendeliver kebutuhan industri perumahan dan pembangunan gedung dengan basis batu bata ringan di seluruh Indonesia. Dengan *range* produk yang cukup luas, Mortar Germany menyediakan tipe semen mortar cukup beragam sesuai kebutuhan dilapangan dengan kualitas ketahanan dan kecepatan kering yang unggul dari kompetitornya (Maduroo, 2015).

Menurut Bapak Hidaroh selaku pimpinan dari hasil wawancara yang dilakukan pada hari kamis jam 09.30 tanggal 19 januari 2017 menyatakan bahwa:

“Semen Mortar adalah adukan semen siap pakai berkualitas tinggi yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan bangunan, tidak perlu ditambah pasir lagi cukup dicampur air saja dan biasanya sering disebut dengan mortar. Mortar yang merupakan bahan bangunan berbahan dasar semen yang digunakan sebagai perekat untuk membuat struktur bangunan. Yang membedakan mortar dengan semen, sebenarnya mortar adalah semen siap pakai yang komponen pembentuk umumnya adalah semen itu sendiri dan berbagai jenis adiktif yang sesuai (Hidaroh, 2017).

Salah satu faktor utama yang menentukan kualitas dari semen mortar adalah kekuatan perekatnya, karena semen mortar digunakan untuk merekatkan susunan bata ringan yang tersusun sehingga membentuk bangunan yang diinginkan. Maka dari itu, kekuatan dari daya rekat yang diberikan oleh semen mortar merupakan tolak ukur tinggi rendahnya kualitas semen tersebut. Agar kualitas dari semen mortar tetap baik, bahan baku menjadi hal yang harus dijaga oleh perusahaan, karena bahan baku semen mortar termasuk bahan yang mudah mengeras apabila disimpan terlalu lama

di gudang, sehingga dalam proses produksi diperlukan adanya suatu pengendalian persediaan bahan baku yang baik (Hidaroh, 2017).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatur persediaan bahan baku adalah dengan menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ). *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu teknik kontrol persediaan tertua dan paling dikenal (Heizer & Render, 2011). Menurut Russel dan Taylor dalam Taryana, Nanang (2008) model EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan persediaan.

Metode atau teknik yang dikenal dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) memiliki peran yang sangat penting, dimana setiap perusahaan harus dapat menentukan lebih dahulu besarnya persediaan bahan baku yang dibutuhkan untuk menghasilkan sejumlah barang jadi yang direncanakan dalam suatu periode tertentu. Hal ini penting untuk menjaga agar tidak terjadi kekurangan bahan baku yang dapat menghentikan proses produksi dan akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan karena tidak memenuhi permintaan konsumen terhadap barang jadi. Salah satu cara yang digunakan adalah mengadakan pengaturan pemesanan bahan baku secara ekonomis (Alamsyah & Wijayanto, 2013).

Pemesanan bahan baku secara ekonomis dapat menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan, serta metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mampu menjamin ketersediaan bahan baku yang tersedia untuk

proses produksi sehingga tidak terjadi kelebihan persediaan atau kekurangan persediaan untuk dapat mengatasi ketidakpastian permintaan dengan adanya persediaan pengaman (*safety stock*) dan meminimalkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Agar dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan, maka salah satu cara yakni dengan efisiensi harga pokok produksi karena biaya produksi merupakan faktor penting dalam proses produksi. Biaya produksi tersebut mencakup biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik. Oleh karena itu, ketiga biaya ini menjadi pertimbangan khusus didalam perhitungan harga pokok produksi dan harus diperhatikan guna keberhasilan perusahaan (Setiawan & Edison, 2008).

Harga pokok produksi adalah kumpulan biaya produksi yang terdiri dari bahan baku langsung, tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik ditambah persediaan produk dalam proses awal dan dikurangi persediaan produk dalam proses akhir. Harga pokok produksi terikat pada periode tertentu. Harga pokok produksi akan sama dengan biaya produksi apabila tidak ada persediaan produk dalam proses awal dan akhir (Bustami, 2006).

Penelitian Sibrani, Bu'ulolo, Sebyang (2013) menunjukkan bahwa diperoleh jumlah pesanan paling optimal (EOQ) pada tahun 2011 sebanyak 1.138 ton dan tahun 2013 1.092 ton, sedangkan dengan menggunakan metode EPQ diperoleh jumlah produksi optimalnya yaitu pada tahun 2011 sebesar 19.713 ton dan tahun 2012 sebesar 16.947 ton. Total biaya persediaan dengan metode EPQ menunjukkan adanya penghematan jika dibandingkan dengan

kebijakan perusahaan yaitu total biaya persediaan Rp. 707.293.646,191 pada tahun 2011, dan Rp. 675.088,663 pada tahun 2013.

Hasil penelitian Prihasdi (2012) Efisiensi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Total Biaya Pembelian Pada PT Amitex Buaran Kabupaten Pekalongan menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ keuntungan perusahaan meningkat karena terjadi efisiensi total biaya pembelian bahan baku sebesar Rp. 578.350.820 atau senilai 48,691% pada tahun 2008, Rp. 807.911.950 atau senilai 60,277% pada tahun 2009, dan Rp. 1.046.754.432 atau senilai 60,277% pada tahun 2010.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin dengan biaya rendah. Dengan menggunakan metode EOQ, suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* (kehabisan persediaan) sehingga tidak mengganggu proses produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di perusahaan yang bersangkutan.

Berdasarkan uraian diatas serta melihat betapa pentingnya persediaan dalam proses produksi maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Persediaan Bahan Baku Semen Mortar Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Harga Pokok Produksi”** (Kasus pada PT. Maduroo Internasional).

1. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu: Apakah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam mengendalikan bahan baku semen mortar dapat meningkatkan efisiensi harga pokok produksi.

1. 3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan peneliti melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis persediaan bahan baku dalam pembuatan semen mortar dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat meningkatkan efisiensi harga pokok produksi pada PT. Maduroo Internasional.

1. 4 Manfaat Penelitian

- 1) Bagi penulis, mengembangkan keilmuan peneliti dalam menganalisis pada suatu kasus serta memberikan wawasan baru kepada peneliti terkait dunia kerja yang sebenarnya, serta agar peneliti dapat membandingkan antara praktik yang terjadi dilapangan dengan teori yang telah dipelajari serta penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- 2) Bagi Perusahaan, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh pihak manajemen perusahaan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan efisiensi pengelolaan sumber daya yang dimiliki

perusahaan untuk menentukan kuantitas pemesana bahan baku yang ekonomis dan optimal.



BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Analisis tentang pengoptimalan bahan baku telah banyak dilakukan sebelumnya. Berbagai model digunakan untuk mengoptimalkan biaya persediaan sehingga persediaan bahan baku dapat efisien. Dibawah ini beberapa acuan penelitian terdahulu:

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel dan Indikator atau Fokus Penelitian	Metode/ Analisis Data	Hasil Penelitian
1	Sitompul, 2011, Aplikasi Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Untuk Mengoptimalkan Persediaan Bahan Bakar Minyak Dai PT. Kreta Api (Persero) Medan	Untuk melakukan pengawasan atas persediaan bahan baku BBM dan dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan bahan baku BBM	Deskriptif Analisis	Dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) maka pembelian persediaan bahan baku yang optimal untuk setiap pemesanan oleh perusahaan pada tahun 2008 sebanyak 469.211, 0349 liter, tahun 2009 sebanyak 554.759,0608 liter, dan tahun 2010 sebanyak 565.030,5282 liter. Dengan biaya total persediaan sebanyak Rp 36.285.395,296

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel dan Indikator atau Fokus Penelitian	Metode/ Analisis Data	Hasil Penelitian
				Pada tahun 2008 Rp 35.781.959,419 5 pada tahun 2009, dan Rp. 38.139.560,65 pada tahun 2010
2	Prihasdi, 2012, Efisiensi Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Total Biaya Pembelian Pada PT. Amitex Buaran Kabupaten Pekalongan	Membandingkan cara perhitungan tradisional dengan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dalam pengambilan keputusan pembelian bahan baku	Deskriptif Analisis	Dengan menggunakan metode EOQ keuntungan perusahaan meningkat karena terjadi efisiensi total biaya pembelian bahan baku sebesar Rp. 578.350.820 atau senilai 48,691% pada tahun 2008, Rp. 807.911.950 atau senilai 60,277% pada tahun 2009, dan Rp. 1.046.754.432 atau senilai 60,277% pada tahun 2010
3	Lumempouw, Luntungan & Punuhsingon, 2012, Aplikasi Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Persediaan, Diesel Fuel, EOQ.	Deskriptif Analisis	Hasil perhitungan total biaya persediaan menggunakan rumus EOQ, mendapat hasil

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel dan Indikator atau Fokus Penelitian	Metode/ Analisis Data	Hasil Penelitian
3	Pada Persediaan BBM di PT. SaranaSamudera Pacific Bintang			bahwa biaya keseluruhan adalah Rp. 2.395.785.138,. Perhitungan perusahaan adalah Rp. 2.403.022.632, yang berarti perusahaan dapat menghemat Rp. 7.237.494. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan rumus EOQ dapat meminimalkan total biaya di PT. Sarana Samudera Pasifik.
4	Sibrani, Bu'ulolo & Sebyang, 2013, Penggunaan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dalam meminimumkan biaya persediaan minyak sawit mentah di PT. XYZ	Untuk memperoleh pendapatan maksimum dan meminimumkan biaya dan untuk menyelesaikan masalah pengendalian persediaan	Deskriptif Analisis	Diperoleh jumlah pesanan paling optimal (EOQ) pada tahun 2011 sebanyak 1.138 ton dan tahun 2013 1.092 ton, sedangkan dengan menggunakan metode EPQ diperoleh jumlah produksi optimalnya

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel dan Indikator atau Fokus Penelitian	Metode/ Analisis Data	Hasil Penelitian
				yaitu pada tahun 2011 sebesar 19.713 ton dan tahun 2012 sebesar 16.947 ton. Total biaya persediaan dengan metode EPQ menunjukkan adanya penghematan yaitu total biaya persediaan Rp. 707.293.646,19 pada tahun 2011 dan Rp. 675.088,663 pada tahun 2013
5	Alamsyah & Wijayanto, 2013, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tembakau dengan Menggunakan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) Guna Mencapai Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku pada PR. Gambang Sutra Kudus	EOQ, Pengendalian Persediaan Bahan Baku	Deskriptif Analisis	Hasil penelitian diketahui bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat lebih efisien bila dibandingkan dengan kebijakan dari PR. Gambang Sutra Kudus, kuantitas dan frekuensi pembelian bahan baku lebih sedikit namuntetap

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel dan Indikator atau Fokus Penelitian	Metode/ Analisis data	Hasil Penelitian
				memperhitungkan safety stock dan reorder point, sehingga proses produksi tidak terganggu.
6	Wahyuni, 2014, Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Analisis Pengendalian Persediaan Semen Pada PT. Panorama Ready Mix	Persediaan, EOQ	Deskriptif Analisis	Perusahaan melakukan pemesanan semen setiap bulan, dengan jumlah 12.771 zak dengan biaya penyimpanan sebesar Rp. 22.498.470 dan biaya pemesanan sebesar Rp. 14.766.000 sedangkan dengan menggunakan metode EOQ perusahaan melakukan pemesanan sebanyak 14 kali pemesanan, dengan jumlah unit setiap kali pesan yaitu 10.324 zak dengan biaya penyimpanan sebesar Rp. 18.273.480 dan biaya pemesanan Rp. 17.277.000.

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel dan Indikator atau Fokus Penelitian	Metode/ Analisis data	Hasil Penelitian
7	Maulana & Kusumawardhani, 2015, Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni dengan Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Pada Soto Sedeeep	EOQ, <i>Safety Stock, Reorder Point</i>	Deskriptif Analisis	Hasil penelitian ini menunjukkan kebijakan susu dari bahan baku di Soto Sedeeep dianggap kurang efisien.

Hasil penelitian Sitompul (2011) Aplikasi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Untuk Mengoptimalkan Persediaan Bahan Bakar Minyak di PT. Kreta Api (Persero) Medan menunjukkan bahwa dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maka pembelian persediaan bahan baku yang optimal untuk setiap pemesanan oleh perusahaan pada tahun 2008 sebanyak 469.211, 0349 liter, tahun 2009 sebanyak 554.759,0608 liter, dan tahun 2010 sebanyak 565.030,5282 liter. Dengan biaya total persediaan sebanyak Rp 36.285.395,2965, Pada tahun 2008 Rp 35.781.959,4195 pada tahun 2009 Rp 38.139.560,65 pada tahun 2010.

Hasil penelitian Prihasdi (2012) Efisiensi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Total Biaya Pembelian Pada PT Amitex Buaran Kabupaten Pekalongan menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ keuntungan perusahaan meningkat karena terjadi efisiensi total biaya

pembelian bahan baku sebesar Rp. 578.350.820 atau senilai 48,691% pada tahun 2008, Rp. 807.911.950 atau senilai 60,277% pada tahun 2009, dan Rp. 1.046.754.432 atau senilai 60,277% pada tahun 2010.

Hasil penelitian Lumempouw, Luntungan, & Punuhsingon, (2013) Aplikasi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Persediaan BBM di PT. Sarana Samudera Pacific Bintang menunjukkan perhitungan total biaya persediaan menggunakan rumus EOQ, mendapat hasil bahwa biaya keseluruhan adalah Rp. 2.395.785.138,. Perhitungan perusahaan adalah Rp. 2.403.022.632, yang berarti perusahaan dapat menghemat Rp. 7.237.494. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan rumus EOQ dapat meminimalkan total biaya di PT. Sarana Samudera Pasifik.

Hasil penelitian Sibrani, Bu'ulolo, Sebyang (2013) Penggunaan *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam meminimumkan biaya persediaan minyak sawit mentah di PT. XYZ menunjukkan bahwa diperoleh jumlah pesanan paling optimal (EOQ) pada tahun 2011 sebanyak 1.138 ton dan tahun 2013 1.092 ton, sedangkan dengan menggunakan metode EPQ diperoleh jumlah produksi optimalnya yaitu pada tahun 2011 sebesar 19.713 ton dan tahun 2012 sebesar 16.947 ton. Total biaya persediaan dengan metode EPQ menunjukkan adanya penghematan jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yaitu total biaya persediaan Rp. 707.293.646,191 pada tahun 2011, dan Rp. 675.088,663 pada tahun 2013.

Hasil Penelitian Alamsyah & Wijayanto, (2013), dengan judul "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tembakau dengan Menggunakan

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Guna Mencapai Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku pada PR. Gambang Sutra Kudus” menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat lebih efisien bila dibandingkan dengan kebijakan dari PR. Gambang Sutra Kudus, kuantitas dan frekuensi pembelian bahan baku lebih sedikit namun tetap memperhitungkan *safety stock* dan *reorder point*, sehingga proses produksi tidak terganggu.

Hasil penelitian Wahyuni, 2014, Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Analisis Pengendalian Persediaan Semen Pada PT. Panorama Ready Mix menunjukkan bahwa Jumlah persediaan semen Tonasa yang ada pada perusahaan yaitu sebesar 153.250 zak dalam satu tahun. Perusahaan melakukan pemesanan semen setiap bulan, dengan jumlah 12.771 zak dengan biaya penyimpanan sebesar Rp. 22.498.470 dan biaya pemesanan sebesar Rp. 14.766.000 sedangkan dengan menggunakan metode EOQ perusahaan melakukan pemesanan sebanyak 14 kali pemesanan, dengan jumlah unit setiap kali pesan yaitu 10.324 zak dengan biaya penyimpanan sebesar Rp. 18.273.480 dan biaya pemesanan Rp. 17.277.000.

Hasil Penelitian Maulana & Kusumawardhani (2015), dengan judul “Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* pada Soto Sedeeep” menunjukkan bahwa kebijakan susu dari bahan baku di Soto Sedeeep dianggap kurang efisien.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa tidak ada yang menjadi metode terbaik, karena metode terbaik dapat diketahui dengan cara membandingkan antar metode-metode lainnya, sehingga akhirnya diketahui metode yang tepat bagi perusahaan, tergantung pada situasi dan kondisi perusahaan

Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah dari jenis bahan baku yang digunakan dan jenis produk yang dihasilkan serta dalam penelitian ini akan berpengaruh terhadap penentuan harga pokok produksi. Pada prinsipnya tergantung dari kondisi perusahaan, selain dipengaruhi oleh kapasitas produksinya juga kebijaksanaan manajemen dalam menjalankan perusahaannya. Berikut tabel mengenai penjelasan tentang perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu:

Tabel 2.2
Perbedaan dan Persamaan Penelitian

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Perbedaan Penelitian	Persamaan Penelitian
1	Sitompul (2011) Aplikasi Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Untuk Mengoptimalkan Persediaan Bahan Bakar Minyak Dai PT. Kreta Api (Persero) Medan	Fokus penelitian sebelumnya terletak pada pengawasan persediaan, sementara penelitian ini berfokus pada pengendalian persediaan dengan efisiensi harga pokok produksi	Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan metode analisis data deskriptif analisis
2	Prihasdi (2012) Efisiensi Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Total Biaya Pembelian Pada PT Amitex Buaran Kabupaten Pekalongan	Variabel terikat penelitian terdahulu adalah pengaruh terhadap total biaya, sedangkan penelitian ini untuk meningkatkan efisiensi harga pokok produksi	Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama membandingkan cara perhitungan tradisional dengan metode EOQ dalam pengambilan keputusan pembelian bahan baku
3	Lumempouw, Luntungan & Punuhsingon, 2012, Aplikasi Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Pada Persediaan BBM di PT. SaranaSamudera Pacific Bintang	Penelitian terdahulu menggunakan objek BBM, sedangkan objek penelitian ini dilakukan pada perusahaan semen mortar	Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan variabel persediaan dan EOQ
4	Sibrani, Bu'ulolo, Sebyang (2013) Penggunaan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> dalam meminimumkan biaya persediaan minyak sawit mentah di PT. XYZ	Penelitian terdahulu menggunakan objek minyak sawit, sedangkan objek penelitian ini dilakukan pada perusahaan semen mortar	Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan variabel persediaan dan EOQ

Tabel 2.2
Perbedaan dan Persamaan Penelitian

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Perbedaan Penelitian	Persamaan Penelitian
5	Alamsyah & Wijayanto, 2013, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tembakau dengan Menggunakan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) Guna Mencapai Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku pada PR. Gombang Sutra Kudus	Variabel terikat penelitian sebelumnya adalah guna mencapai efisiensi total biaya, sedangkan penelitian ini untuk meningkatkan efisiensi terhadap harga pokok produksi	Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan metode analisis data deskriptif analisis
6	Wahyuni, 2014, Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Analisis Pengendalian Persediaan Semen Pada PT. Panorama Ready Mix	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk pengendalian persediaan sedangkan penelitian ini untuk meningkatkan efisiensi terhadap harga pokok produksi	Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan metode EOQ sebagai pengendalian persediaan
7	Maulana & Kusumawardhani, 2015, Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni dengan Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Pada Soto Sedep	Penelitian terdahulu menggunakan objek susu sapi murni, sedangkan objek penelitian ini dilakukan pada perusahaan semen mortar	Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya memiliki persamaan variabel

2.2 Kajian Teoritis

2.2.1 Teori Agensi

Menurut Anthony dan Govindarajan (2005), teori agensi adalah hubungan atau kontrak antara principal dan agen. Teori agensi memiliki asumsi bahwa tiap-tiap individu semata-mata termotivasi oleh kepentingan

dirinya sendiri sehingga menimbulkan konflik kepentingan antara principal dan agent.

Agency Theory atau Teori keagenan menjelaskan tentang pemisahan antara fungsi pengelolaan (oleh manajer) dengan fungsi kepemilikan (oleh pemegang saham) dalam suatu perusahaan. Hubungan agensi ini muncul ketika satu atau lebih orang mempekerjakan orang lain untuk memberikan jasa dan kemudian mendelegasikan wewenang pengambil keputusan kepada agen tersebut. Tujuan dari manajer dan pemegang saham sama, yaitu meningkatkan nilai perusahaan melalui peningkatan kemakmuran pemegang saham. Tetapi, seringkali manajer tidak selalu bertindak demi kepentingan pemegang saham atau melakukan tindakan yang bertentangan dengan keinginan pemegang saham sehingga terjadi konflik antara manajer perusahaan dengan pemegang sahamnya (Wongso, 2012).

2.2.2 Akuntansi Manajemen

Rudianto (2013) menyatakan bahwa akuntansi manajemen adalah sistem akuntansi dimana informasi yang dihasilkannya ditujukan kepada pihak-pihak internal organisasi, seperti manajer keuangan, manajer produksi, manajer pemasaran, dan sebagainya guna pengambilan keputusan internal organisasi. Itu berarti informasi yang dihasilkan dari sistem akuntansi manajemen sebuah entitas dipakai oleh pihak internal perusahaan itu sendiri untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen organisasi tersebut.

2.2.3 Pengertian Akuntansi Biaya

Akuntansi biaya adalah suatu bidang akuntansi yang mempelajari bagaimana cara mencatat, mengukur dan melaporkan tentang informasi biaya yang digunakan (Bustami dan Nurlela, 2006). Selain itu Tujuan akuntansi biaya menurut Mulyadi adalah sebagai berikut:

“Akuntansi biaya mempunyai tiga tujuan pokok: penentuan harga pokok produk, pengendalian biaya, dan pengambilan keputusan khusus.” (Mulyadi, 2009).

2.2.4 Peran Akuntansi Biaya

Menurut Bustami dan Nurlela (2006). Akuntansi biaya melengkapi manajemen dengan alat-alat yang diperlukan untuk aktivitas perencanaan dan pengendalian, memperbaiki kualitas dan efisiensi serta membuat keputusan-keputusan yang bersifat rutin maupun strategis. Dalam hal tersebut maka akuntansi biaya dapat membantu manajemen dalam menyelesaikan tugas-tugas sebagai berikut:

- 1) Menyusun dan melaksanakan rencana anggaran operasi perusahaan.
- 2) Menetapkan metode perhitungan biaya dan prosedur yang menjamin adanya pengendalian dan jika memungkinkan pengurangan biaya atau pembebanan biaya dan perbaikan mutu.
- 3) Menentukan nilai persediaan dalam rangka kalkulasi biaya dan menetapkan harga, evaluasi kinerja suatu produk, departemen atau divisi, dan sewaktu-waktu memeriksa dalam bentuk fisik.

- 4) Menghitung biaya dan laba perusahaan untuk suatu periode akuntansi tahunan atau periode yang lebih singkat.
- 5) Memilih alternatif yang terbaik yang menaikkan pendapatan ataupun menurunkan biaya.

2.2.5 Pengertian dan Peran Persediaan

Persediaan atau inventory adalah salah satu elemen utama dari modal kerja yang terus menerus mengalami perubahan. Tanpa persediaan, perusahaan akan menghadapi risiko, yaitu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan atas barang produksi. Persediaan merupakan sejumlah bahan atau barang yang disediakan oleh perusahaan baik berupa barang jadi, bahan mentah maupun barang dalam proses yang disediakan untuk menjaga kelancaran operasi perusahaan demi memenuhi permintaan konsumen setiap waktu (Manullang, 2005).

Persediaan merupakan aset yang paling aktif digunakan dalam kegiatan operasi perusahaan, oleh karena itu persediaan merupakan salah satu komponen yang dinilai paling mahal karena dapat mencapai 50% dari total investasi modal (Kumalaningrum, Kusumawati, Hardani, 2011).

Menurut Schroeder (2003), ada empat alasan untuk mengadakan persediaan:

- a. Untuk berlindung dari ketidakpastian. Dalam sistem persediaan, terdapat ketidakpastian dalam pemasokan, permintaan dan tenggang waktu pesanan. Stok pengaman dipertahankan dalam persediaan untuk berlindung dari ketidak pastian tersebut.

- b. Untuk memungkinkan produksi dan pembiayaan ekonomis. Sering lebih ekonomis untuk memproduksi bahan dalam jumlah besar. Dalam kasus ini, jumlah besar barang dapat diproduksi dalam periode waktu yang pendek dan kemudian tidak ada produksi selanjutnya yang dilakukan sampai jumlah tersebut hampir habis.
- c. Untuk mengatasi perubahan yang diantisipasi dalam permintaan dan penawaran. Ada beberapa tipe situasi dimana perubahan dalam permintaan atau penawaran dapat diantisipasi. Salah satu kasus adalah dimana harga atau ketersediaan bahan baku diperkirakan untuk berubah. Sumber lain antisipasi adalah promosi pasar yang direncanakan diamankan sejumlah besar barang jadi dapat disediakan sebelum dijual. Akhirnya perusahaan-perusahaan dalam usaha musiman sering mengantisipasi permintaan untuk memperlancar pekerjaan.
- d. Menyediakan untuk transit. Persediaan dalam perjalanan (*transit inventories*) terdiri dari barang yang berada dalam perjalanan dari satu titik ke titik yang lainnya. Persediaan-persediaan ini dipengaruhi oleh keputusan lokasi pabrik dan pilihan alat angkut. Secara teknis, sediaan yang bergerak antara tahap-tahap produksi, walaupun dalam satu pabrik, juga dapat digolongkan sebagai persediaan dalam perjalanan. Kadang-kadang, persediaan dalam perjalanan disebut persediaan pipa saluran karena ini berada dalam pipa saluran distribusi.

2.2.6 Fungsi – Fungsi Persediaan

Menurut Asdjuredja (2004), fungsi-fungsi persediaan yaitu:

1. Fungsi *Decoupling*, fungsi ini memungkinkan bahwa perusahaan akan dapat memenuhi kebutuhannya atas permintaan konsumen tanpa tergantung pada suplier barang.
2. Fungsi *Economic Lot Sizing*, tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan dari persediaan agar perusahaan dapat memproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat mengurangi biaya per unit produk. Pertimbangan yang dilakukan dalam persediaan ini adalah penghematan yang dapat terjadi pembelian dalam jumlah banyak yang dapat memberikan potongan harga, serta biaya pengangkutan yang lebih murah dibandingkan dengan biaya-biaya yang akan terjadi, karena banyaknya persediaan yang dipunyai.
3. Fungsi Antisipasi, perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari usaha lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (*safety stock*), atau mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebelumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut sebaiknya mengadakan persediaan musiman.

Fungsi persediaan pada kegiatan operasional sebagai berikut (Kumalaningrum, Kusumawati, Hardani, 2011) :

1. Untuk memisahkan berbagai bagian dari proses produksi.

2. Untuk mengklasifikasi aktivitas perusahaan dari permintaan yang fluktuatif dan menyediakan barang yang akan ditawarkan kepada konsumen tertentu.
3. Untuk mendapatkan manfaat dari *quantity discount* yang ditawarkan *supplier*.
4. Untuk melindungi kenaikan harga barang karena dampak inflasi.

Menurut Rika Ampuh Hadiguna (2009), menurut beberapa literatur, persediaan dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsinya, yaitu:

1. Stok Siklus (*cycle stock*) yakni jumlah persediaan yang tersedia setiap saat yang dipesan dalam ukuran lot. Alasannya pemesanan dalam lot adalah skala ekonomis, adanya diskon kuantitas dalam pembelian produk atau transportasi, dan keterbatasan teknologi seperti ukuran yang terbatas dari tempat untuk proses produksi pada proses kimia.
2. Stok Tersumbat (*congestion stock*), persediaan dari produk yang diproduksi berkaitan dengan adanya batasan produksi, dimana banyak produk yang diproduksi pada peralatan produksi yang sama khususnya jika biaya set-up produksinya relatif besar.
3. Stok Pengaman (*safety stock*), jumlah persediaan yang tersedia secara rata-rata untuk memenuhi permintaan dan penyaluran yang tak tentu dalam jangka pendek.
4. Persediaan *Pipeline*, meliputi produk yang berada dalam perjalanan yakni produk yang ada pada alat angkutan seperti truk antara setiap tingkat pada sistem distribusi eselon majemuk.

5. *Stock Decoupling*, digunakan dalam sistem eselon majemuk untuk mengijinkan setiap tingkat membuat keputusan masing-masing terhadap jumlah persediaan yang tersedia. Persediaan ini banyak digunakan oleh para distributor untuk mengurangi resiko kerusakan barang atauantisipasi fluktuasi permintaan yang berbeda-beda disetiap wilayah pemasaran.

2.2.7 Jenis Persediaan

Menurut Kumalaningrum (2011) berdasarkan jenis barang dalam sistem persediaan dapat dikelompokkan menjadi:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*), yaitu persediaan terhadap bahan baku yang akan digunakan sebagai materi dasar produksi. Perusahaan melakukan pembelian bahan baku kepada *supplier* tanpa harus memprosesnya lebih lanjut.
2. Persediaan barang dalam proses (*work-in-process*), yaitu persediaan bahan baku oleh perusahaan, namun belum sepenuhnya selesai (*not completed*) karena masih menunggu proses produksi selanjutnya.
3. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan terhadap barang-barang yang sepenuhnya telah selesai dilakukan proses produksi. Barang hanya menunggu proses pengiriman, karena perusahaan akan mendistribusikan kepada konsumen berdasarkan pesanan yang masuk.

2.2.8 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku

Pengelolaan persediaan merupakan kegiatan dari urutan kegiatan yang bertautan satu dengan lainnya dalam seluruh operasi produksi perusahaan

sesuai dengan operasi yang direncanakan baik dalam waktu, jumlah, kualitas maupun biayanya (Rajab, 2015).

Secara luas, tujuan dari sistem pengendalian adalah menemukan solusi optimal terhadap seluruh masalah yang terkait dengan persediaan. Dikaitkan dengan tujuan umum persediaan, maka ukuran optimalisasi pengendalian persediaan sering kali diukur dengan keuntungan maksimum yang dicapai. Karena perusahaan mempunyai banyak sub sistem lain selain persediaan, maka mengukur kontribusi pengendalian persediaan dalam mencapai total keuntungan bukan hal mudah. Optimalisasi pengendalian persediaan biasanya diukur dengan total biaya minimal pada suatu periode tertentu (Baroto, 2002).

Menurut (Baroto, 2002) efisiensi produksi dapat ditingkatkan melalui pengendalian sistem persediaan. Efisiensi ini dapat tercapai bila fungsi persediaan dapat dioptimalkan. Beberapa fungsi persediaan adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Independensi, individual terjaga kebebasannya. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan pelanggan yang tidak pasti.
2. Fungsi Ekonomis, dalam kondisi tertentu memproduksi dengan jumlah tertentu akan lebih ekonomis daripada memproduksi secara berulang sesuai permintaan. Biaya *Set-up* mesti dibebankan kepada setiap unit yang diproduksi, sehingga jumlah produksi yang berbeda membuat biaya produksi per unit juga akan berbeda, maka perlu di tentukan jumlah produksi yang optimal.

3. Fungsi Antisipasi, perusahaan akan mengalami kenaikan permintaan setelah dilakukan program promosi. Oleh karena itu, maka diperlukan sediaan produk jadi agar tak terjadi *Stock Out*
4. Fungsi Fleksibilitas, bila dalam proses produksi terdiri atas beberapa tahapan proses operasi dan kemudian terjadi kerusakan kepada satu tahapan proses operasi, maka akan diperlukan waktu untuk melakukan perbaikan. Sediaan barang setengah jadi (*work in proses*) pada situasi seperti ini akan menjadi penolong dalam kelancaran proses operasi.

Menurut Arthur, Schott, Martin (2000) fungsi pengelolaan persediaan pada tiap perusahaan akan berbeda satu dengan yang lainnya. Pada umumnya fungsi pengelolaan persediaan yang terpenting adalah sebagai berikut :

1. Mempertahankan suatu tingkat persediaan yang ekonomis
2. Menyediakan persediaan dalam jumlah secukupnya untuk menjaga jangan sampai produksi terhenti bila suatu saat suplay terganggu
3. Menyediakan informasi bagi manajemen mengenai keadaan persediaan
4. Mengkaitkan pemakaian bahan dengan keadaan keuangan
5. Mengalokasikan ruang penyimpanan untuk barang yang sedang di proses dan barang jadi
6. Merencanakan penyediaan bahan dengan kontrak jangka panjang berdasarkan program persediaan.

Menurut Arthur, Schott, Martin (2000) memperhatikan pentingnya fungsi pengelolaan persediaan bahan baku, persediaan akan efektif apabila :

1. Mampu menyediakan bahan baku yang dibutuhkan untuk kelancaran operasi atau proses produksi
2. Menjamin persediaan yang cukup sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen dengan segera
3. Dapat mengatasi masalah-masalah yang timbul akibat musim, siklus ekonomi atau dapat memperkirakan perubahan kerja terlebih dahulu
4. Menekan menganggunya persediaan bahan baku digudang
5. Mempertahankan keseimbangan antara jumlah modal yang terikat dalam perusahaan dengan kebutuhan operasi

Metode penentuan biaya persediaan untuk mencapai tujuan tersebut, pengelolaan persediaan independen dilakukan dengan pendekatan perilaku biaya (Surnedi, 2010). Biaya yang timbul sebagai akibat dari aktivitas pengelolaan persediaan independen adalah :

1. Biaya Pesan (*Ordering Cost/Set-up Cost*)

Menunjukkan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat dari upaya untuk mendapatkan bahan baku atau barang dari luar perusahaan.

Untuk mengetahui biaya simpan yaitu dengan rumus sebagai berikut:

- Biaya pesan tiap kali pesan (S)

$$= \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pesanan}}$$

2. Biaya Simpan (*Holding Cost*)

Menunjukkan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat dari upaya organisasi untuk melindungi, menjaga, dan mengelola produk yang disimpan agar tidak berkurang nilainya.

- Biaya Penyimpanan Persatuan Bahan Baku (H)

$$= \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}$$

3. Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost* atau *TIC*) merupakan penjumlahan antara total biaya simpan dan total biaya pesan.

$$TIC = \left(\frac{Q}{2} \times H\right) + \left(\frac{D}{Q} \times S\right)$$

2.2.9 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Persediaan

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku menurut Ma'arif dan Tanjung (2003) adalah:

1. Perkiraan Pemakaian

Angka ini mutlak diperlukan untuk membuat keputusan berapa persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi masa mendatang.

2. Harga Bahan Baku

Harga bahan baku yang mahal, sebaiknya di stok dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Hal ini disebabkan terbenamnya uang yang seharusnya bisa diputar.

3. Biaya-Biaya dari Persediaan

Biaya-biaya ini meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

4. Kebijakan Pembelian

Kebijakan ini ditentukan oleh sifat dari bahan itu sendiri untuk bahan-bahan yang cepat rusak, tentunya tidak mungkin dilakukan penyimpanan yang terlalu lama, terkecuali ada alat yang dapat membuat bahan itu

bertahan misalnya *refrigerator* atau *freezer* untuk produk-produk pertanian.

5. Pemakaian Senyatanya

Pemakaian yang riil dari data tahun-tahun sebelumnya. Dari pemakaian riil tahun-tahun sebelumnya inilah dilakukan proyeksi (*forecasting*) pemakaian tahun depan dengan metode-metode forecasting.

2.2.10 Biaya – Biaya Persediaan Bahan Baku

Menurut Hasan (2011) biaya-biaya dalam pengendalian persediaan :

1. Biaya penyimpanan (*holding cost*) atau *carrying costs*, biaya yang berkaitan dengan penyimpanan atau gudang, seperti biaya asuransi, tenaga tambahan dan pembayaran bunga.
2. Biaya Pemesanan (*ordering cost*), meliputi biaya pasokan, formulir pesanan, tenaga pemesan.
3. Biaya pemasangan (*setup cost*) meliputi biaya-biaya untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk memproduksi pesanan.

2.2.11 Pengertian *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut Sule, Saefullah (2005) *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah manajemen persediaan dengan menentukan jumlah pemesanan persediaan yang paling ekonomis secara biaya. Menurut Sukamdiyo (2004) persediaan harus ideal karena itu cara pembelian barang tersebut juga harus benar. Benar disini berarti paling ekonomis. Secara sederhana semua ini dapat diketahui dengan rumus *Economic Order Quantity* (EOQ),

yaitu jumlah dimana setiap kali pembelian akan memperoleh total biaya persediaan yang paling murah.

Menurut Prawirosentono (2005) jumlah persediaan tidak dalam jumlah terlalu banyak dan terlalu sedikit karena keduanya mengandung resiko. Mengingat jumlah persediaan dipengaruhi jumlah pesanan, berarti persediaan yang ekonomis terjadi jika jumlah pesanan yang dilakukan pun secara ekonomis terjadi jika jumlah pesanan yang dilakukan pun secara ekonomis (*Economically Order Quantity*) atau EOQ.

EOQ menurut Riyanto (2001) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Sedangkan menurut Gitosudarmo (2002) *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pembelian yang paling ekonomis yaitu dengan melakukan pembelian secara teratur sebesar EOQ itu maka perusahaan akan menanggung biaya-biaya pengadaan bahan yang minimal.

Definisi diatas dapat disimpulkan bahwa metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin dengan biaya rendah. Dengan menggunakan metode EOQ, suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di perusahaan yang bersangkutan.

2.2.12 Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ)

Asumsi yang digunakan dalam menentukan EOQ (Kumalaningrum, 2010) :

1. Tingkat permintaan (*demand rate*) produk bersifat konstan setiap periode (bulanan atau tahunan) dan dapat ditentukan dengan pasti.
2. Hanya terdapat dua jenis biaya yang relevan yang terkait dengan biaya persediaan, yaitu biaya pesan dan biaya simpan.
3. Keputusan untuk pengadaan setiap jenis produk bersifat independen.
4. Waktu tunggu pengiriman dari pemasok dapat ditentukan dengan pasti.
5. Tidak ada permasalahan (*no constraint*) terhadap jumlah unit setiap lot pesanan.

Menurut Hasan (2011) model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan asumsi:

1. Hanya satu item barang (produk) yang diperhitungkan
2. Tingkat permintaan diketahui dan bersifat konstan
3. Lead Time, waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan bersifat konstan
4. Persediaan diterima dengan segera
5. Tidak mungkin diberi diskon
6. biaya variabel yang muncul hanya biaya pemasangan atau pemesanan dan biaya penahanan atau penyimpanan persediaan sepanjang waktu
7. keadaan kehabisan *stock out* atau kekurangan dapat dihindari sama sekali bila pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) diatas hanya dapat dibenarkan apabila asumsi-asumsi berikut dapat dipenuhi (Petty, William, Scott dan David, 2005) yaitu:

1. Permintaan konstan dan seragam meskipun model *Economic Order Quantity* (EOQ) mengasumsikan permintaan konstan, permintaan sesungguhnya mungkin bervariasi dari hari ke hari
2. Harga per unit konstan memasukkan variabel harga yang timbul dari diskon kuantitas dapat ditangani dengan agak mudah dengan cara memodifikasi model awal, mendefinisikan kembali biaya total dan menentukan kuantitas pesanan yang optimal
3. Biaya pemesanan konstan, biaya penyimpanan per unit mungkin bervariasi sangat besar ketika besarnya persediaannya meningkat
4. Biaya pemesanan konstan, meskipun asumsi ini umumnya valid, pelanggan asumsi dapat diakomodir dengan memodifikasi model *Economic Order Quantity* (EOQ) awal dengan cara yang sama dengan yang digunakan untuk harga per unit variabel
5. Pengiriman seketika, jika pengiriman tidak terjadi seketika merupakan kasus umum, maka model *Economic Order Quantity* (EOQ) awal harus dimodifikasi dengan cara memesan stok pengaman
6. Pesanan yang independen, jika multi pesanan menghasilkan penghematan biaya dengan mengurangi biaya administrasi dan transportasi maka model *Economic Order Quantity* (EOQ) awal harus dimodifikasi kembali.

Asumsi-asumsi ini menggambarkan keterbatasan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dasar serta cara bagaimana model tersebut dimodifikasi. Memahami keterbatasan dan asumsi model *Economic Order Quantity* (EOQ) menjadi dasar yang penting bagi manajer membuat keputusan tentang persediaan.

2.2.13 Penentuan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan EOQ menurut Handoko (2011) adalah sebagai berikut :

RUMUS:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Dimana:

EOQ : Kuantitas pembelian optimal

S : Biaya pemesanan setiap kali pesan

D : Penggunaan bahan baku per tahun

H : Biaya penyimpanan per unit

Dalam al qur'an telah dijelaskan tentang pentingnya perencanaan dan pengendalian dalam kehidupan sehari-hari, salah ayat al qur'an yang menjelaskan tentang hal ini adalah surat al-hasyr ayat 18. Allah berfirman:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اتَّقُوْا اللّٰهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَّاتَّقُوا اللّٰهَ ۗ

اِنَّ اللّٰهَ خَبِيْرٌۢ بِمَا تَعْمَلُوْنَ ﴿١٨﴾

Artinya: Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan (QS al-hasyr ayat 18).

Ayat diatas menjelaskan agar manusia selalu mempunyai rencana yang baik untuk hari esok. Oleh karena itu, untuk melakukan segala perencanaan prespektif masa depan, diperlukan kajian-kajian yang bersifat kekinian. Melakukan prdiksi masa depan bukan berarti sekedar membayang atau berangan-angan semata, akan tetapi harus dilakukan dengan cara memikirkan secara mendalam berdasarkan hasil penelitian atau pengalaman masa lampau karena perencanaan merupakan bagian penting dari sebuah kesuksesan.

Berikut contoh kasus *Economic Order Quantity* (EOQ) yang terjadi di PR. Gambang Sutra Kudus, dengan menggunakan metode EOQ biaya pembelian bahan baku dapat lebih efisien bila dibandingkan dengan kebijakan dari PR. Gambang Sutra Kudus. Pada tahun 2010 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PR. Gambang Sutra Kudus adalah sebesar Rp 481.382.500,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 421.673.175,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 59.709.325,00 atau sebesar 12,40%. Pada tahun 2011 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PR. Gambang Sutra Kudus adalah sebesar Rp 459.783.500,00 sedangkan bila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 412.004.742,00 sehingga dapat dihitung selisihnya sebesar Rp 38.779.432,00 atau sebesar 10,39%. Pada tahun 2012 biaya pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan PR. Gambang Sutra Kudus adalah sebesar Rp. 489.054.000,00 sedangkan apabila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 449.031.000,00 sehingga dapat dihitung

selisihnya sebesar 40.023.000,00 atau sebesar 8,18% (Alamsyah & wijayanto, 2013).

2.2.14 Safety Stock

Menurut Hansen, Mowen (2001) Persediaan pengaman (*safety stock*) merupakan persediaan ekstra yang disimpan sebagai jaminan dalam menghadapi permintaan yang berfluktuasi. *Safety Stock* (persediaan pengaman) atau sering pula disebut sebagai persediaan besi (*iron stock*) adalah merupakan suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan. Dengan adanya persediaan pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastian bahan. Persediaan pengaman ini merupakan sejumlah unit tertentu dimana jumlah unit ini akan tetap diterapkan, walaupun bahan baku akan terganti dengan yang baru (Ahyari, 2004).

Persediaan Besi (*safety stock*) adalah jumlah persediaan bahan yang minimum harus ada untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan yang dibeli agar perusahaan tidak mengalami *stock out* atau mengalami gangguan kelancaran kegiatan operasi karena habisnya bahan yang umumnya menimbulkan elemen biaya *stock out*. Untuk menentukan besarnya persediaan besi dapat dipakai metode statistika atau metode penafsiran langsung (Supriono, 2000).

2.2.15 Reorder Point

Menurut Hansen, Mowen (2001) Titik pemesanan ulang (*reorder point*) merupakan titik waktu dimana pesanan baru (atau produksi baru)

harus dilakukan. *Reorder Point* adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan diatas *safety stock* sama dengan nol, dengan demikian diharapkan datangnya material yang dipesan itu tidak akan melewati waktu sehingga akan melanggar *safety stock*. Apabila pesanan dilakukan sesudah melewati *reorder point* tersebut maka material yang dipesan akan diterima setelah perusahaan terpaksa mengambil material dari *safety stock*.

Dalam penetapan *reorder point* menurut Riyanto (2001) haruslah kita memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

1. Penggunaan material selama tenggang waktu mendapat barang (*procurement lead time*).
2. Besarnya *safety stock*.

2.2.16 Efisiensi

Efisiensi adalah perbandingan yang terbaik antara input (masukan) dan output (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang dipergunakan), seperti halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas. Kepuasan pengguna menunjukkan adanya kesesuaian antara harapan seseorang dengan hasil yang diperoleh (Perdanawati, Rasmini & Wirama, 2014).

Setiap kegiatan usaha bertujuan agar memperoleh pendapatan yang maksimal dengan efisiensi ekonomi yang tinggi sehingga kelangsungan hidup usaha tetap terjaga. Pendapatan dan efisiensi ekonomi merupakan

faktor yang sangat penting karena keberhasilan suatu usaha peternakan dapat dilihat dari besarnya pendapatan dan efisiensi ekonominya (Raditya, 2006).

Menurut Rosyidi dalam Palupi (2007), untuk mengetahui efisiensi tidaknya memperhitungkan harga pokok produksinya digunakan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Keterangan:

E = Efisiensi biaya

Output = harga jual produk per unit

Input = harga pokok produk per unit

Menurut islam, efisiensi merupakan hal yang penting, karena dengan adanya efisiensi maka akan terhindar dari perilaku boros. Pada dasarnya dalam islam selalu menjelaskan berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia dan telah dijelaskan dalam Al-Qur'an dan hadist. Al-Qur'an menjelaskan bahwa manusia tidak boleh boros atau dengan kata lain harus selalu efisien dalam mengelola bahan baku yang dimilikinya. Allah berfirman dalam Al-Qur'an:

وَأَاتِ ذَا الْقُرْبَىٰ حَقَّهُ وَالْمِسْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا تَبْذُرْ تَبْدِيرًا ﴿٢٦﴾

Artinya: dan berikanlah kepada keluarga-keluarga yang dekat akan haknya, kepada orang miskin dan orang yang dalam perjalanan dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros (QS Al-Isra' ayat 26).

Ibnu Mas'ud dan Ibnu 'Abbas mengatakan, tabdzir (pemborosan) adalah menginfakkan sesuatu bukan pada jalan yang benar. Mujahid mengatakan, seandainya seseorang menginfakkan seluruh hartanya dalam jalan yang benar, itu bukanlah tabdzir (pemborosan). Namun jika seseorang menginfakkan satu mud saja (ukuran telapak tangan) pada jalan yang keliru, itulah yang dinamakan tabdzir (pemborosan). Qotadah mengatakan, yang namanya tabdzir (pemborosan) adalah mengeluarkan nafkah dalam berbuat maksiat pada Allah, pada jalan yang keliru dan pada jalan untuk berbuat kerusakan. (Tafsir Al Qur'an Al 'Azhim, 8: 474-475).

Ibnul Jauzi berkata bahwa yang dimaksud boros ada dua pendapat di kalangan para ulama:

1. Boros berarti menginfakkan harta bukan pada jalan yang benar. Ini dapat kita lihat dalam perkataan para pakar tafsir yang telah disebutkan di atas.
2. Boros berarti penyalahgunaan dan bentuk membuang-buang harta. Abu 'Ubaidah berkata, "Mubazzir (orang yang boros) adalah orang yang menyalahgunakan, merusak dan menghambur-hamburkan harta." (Zaadul Masiir, 5: 27-28)

Adapun contoh kasus mengenai efisiensi yaitu seperti yang terjadi pada PR. Gambang Sutra Kudus, bahwa pembelian bahan baku tembakau dengan metode EOQ lebih kecil bila dibandingkan dengan pembelian bahan baku yang berasal dari kebijakan perusahaan. Hal tersebut dapat dilihat dari selisihnya pada tahun 2010 perusahaan melakukan pembelian

sebanyak 31.627 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 15 kali, sedangkan berdasarkan metode EOQ kuantitas pembeliannya sebesar 27.650,70 kg dengan frekuensi 11 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 3.976,30 kg atau sebesar 12,57% dan pada kuantitas sebanyak 4 kali atau sebesar 26,67%. Pada tahun 2011 perusahaan melakukan pembelian sebanyak 27.667 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 15 kali, apabila menggunakan EOQ kuantitas pembelian sebanyak 24.451,32 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 3.215,68 kg atau sebesar 11,62% dan pada frekuensi sebanyak 3 kali atau sebesar 20%. Sedangkan pada tahun 2012 perusahaan melakukan pembelian bahan baku tembakau sebanyak 26.103 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 13 kali, sedangkan bila menggunakan metode EOQ pembelian bahan baku hanya sebanyak 23.948,33 kg dengan frekuensi sebanyak 11 kali. Selisihnya pada kuantitas sebesar 2.154,68 kg atau sebesar 8,25% dan pada kuantitas sebanyak 2 kali atau sebesar 15,38%.

2.2.17 Elastisitas

Elastisitas merupakan ukuran besarnya respon (tanggapan) jumlah yang diminta (permintaan) suatu komoditas terhadap perubahan harga. Elastisitas harga permintaan (kadang-kadang hanya disebut elastisitas harga) mengukur berapa banyak kuantitas yang diminta dari sebuah barang akan berubah apabila harganya berubah. Definisi yang tepat dari elastisitas harga ialah prosentase perubahan dalam kuantitas yang diminta dibagi dengan prosentase perubahan dalam harga (Samuelson&Nordhaus. 2003).

Menurut Samuelson dan Nordhaus (2003) untuk dapat menghitung koefisien elastisitas harga secara numerikal menurut rumus berikut:

$$E_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

Keterangan:

E_d = Elastisitas harga permintaan

$\% \Delta Q$ = Prosentase perubahan pada kuantitas yang diminta

$\% \Delta P$ = Prosentase perubahan pada harga

Adapun pengukuran elastisitas permintaan dinyatakan sebagai berikut (Effendi, 2012):

Elastisitas	Nilai Elastisitas	Keterangan
Inelastis sempurna	0	Jumlah yang diminta tidak mengalami perubahan dengan adanya perubahan harga
Inelastis	<1	Persentase perubahan yang diminta lebih kecil daripada persentase perubahan harga
Uniter	1	Persentase perubahan yang diminta sama dengan persentase perubahan harga
Elastis	>1	Persentase perubahan jumlah yang diminta lebih besar daripada persentase perubahan harga
Elastis sempurna	∞	Persentase perubahan kecil dalam harga akan menyebabkan suatu perubahan yang sangat besar dalam kuantitas yang diminta

2.2.18 Pengertian Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi adalah kumpulan biaya produksi yang terdiri dari bahan baku langsung, tenaga kerja langsung dan biaya overhead

pabrik ditambah persediaan produk dalam proses awal dan dikurangi persediaan produk dalam proses akhir. Harga pokok produksi terikat pada periode tertentu. Harga pokok produksi akan sama dengan biaya produksi apabila tidak ada persediaan produk dalam proses awal dan akhir (Bustami, 2006).

Menurut Bustami (2006) pengertian Penentuan harga pokok adalah bagaimana memperhitungkan biaya kepada suatu produk atau pesanan atau jasa, yang dapat dilakukan dengan cara memasukkan seluruh biaya produksi atau hanya memasukkan unsur biaya produksi variabel saja. Dalam penentuan harga pokok tersebut dapat digunakan dua cara yaitu:

1. Metode Kalkulasi Biaya Penuh (*full costing*) adalah suatu metode dalam penentuan harga pokok suatu produk dengan memperhitungkan semua biaya produksi, seperti biaya bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, biaya overhead variabel dan biaya overhead tetap.
2. Metode Kalkulasi Biaya Variabel (*variable costing*) adalah suatu metode dalam penentuan harga pokok suatu produk, hanya memperhitungkan biaya produksi yang bersifat variabel saja. Dalam metode ini biaya overhead tetap tidak diperhitungkan sebagai biaya produksi tetapi biaya overhead tetap akan diperhitungkan sebagai biaya periode yang akan dibebankan dalam laporan laba rugi tahun berjalan.

Hadist-hadits telah menjelaskan tentang pentingnya penentuan harga dalam kehidupan sehari-hari, salah satu hadist yang menjelaskan tentang hal ini sabda Rasulullah SAW yang artinya:

Telah menceritakan kepada kami [Muhammad Ibnul Mutsanna] berkata, telah menceritakan kepada kami [Hajjaj] berkata, telah menceritakan kepada kami [Hammad bin Salamah] dari [Qatadah] dan [Humaid] dan [Tsabit] dari [Anas bin Malik] ia berkata, "Pernah terjadi kenaikan harga pada masa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam, maka orang-orang pun berkata, "Wahai Rasulullah, harga-harga telah melambung tinggi, maka tetapkanlah setandar harga untuk kami." Beliau lalu bersabda: "Sesungguhnya Allah lah yang menentukan harga, yang menyempitkan dan melapangkan, dan Dia yang memberi rizki. Sungguh, aku berharap ketika berjumpa dengan Allah tidak ada seseorang yang meminta pertanggungjawaban dariku dalam hal darah dan harta." Hadits tersebut mengandung pengertian mengenai keharaman penetapan harga (termasuk upah dalam transaksi persewaan atau perburuhan) walau dalam keadaan harga-harga sedang naik, karena jika harga ditentukan murah akan dapat menyulitkan pihak penjual. Sebaliknya, menyulitkan pihak pembeli jika harga ditentukan mahal. Sementara penyebutan darah dan harta pada hadis tersebut di atas hanya merupakan kiasan. Selain itu, karena harga suatu barang adalah hak pihak yang bertransaksi maka kepadanya merekalah diserahkan fluktuasinya. Karenanya, imam atau penguasa tidak layak untuk mencampuri haknya kecuali jika terkait dengan keadaan bahaya terhadap masyarakat umum sebagaimana yang akan kami jelaskan.

Menurut madzhab Syafi'i, penguasa tidak berhak untuk menetapkan harga, biarkan masyarakat menjual dagangan mereka sebagaimana yang

mereka inginkan. Bahkan penetapan tersebut dikatakan sebagai tindakan zhalim. Hal ini mengingat, bahwa masyarakat itu sebagai pihak yang menguasai harta mereka, dan penetapan harga merupakan belenggu terhadap mereka. Penguasa memang diperintahkan untuk melindungi masalah umat Islam namun tidaklah pandangannya pada kemaslahatan pembeli dengan memurahkan harga itu lebih utama dibandingkan pandangannya pada kemaslahatan penjual dengan menaikkan harga.

Contoh kasus yang berkaitan dengan penentuan harga pokok produksi seperti yang terjadi di Kabupaten Karanganyar yang merupakan sentra produksi biofarmaka terbesar di Jawa Tengah dengan luas area lahan 270 hektar dan jumlah produksi mencapai 1.390.700 kg (Balitpang Provinsi Jawa Tengah, 2010). Demi membantu pengembangan biofarmaka pemerintah Kabupaten Karanganyar membentuk lembaga Klaster Biofarmaka yang beranggotakan 10 kelompok tani. Keberadaan Klaster Biofarmaka diharapkan dapat meningkatkan daya saing petani biofarmaka.

Produk unggulan klaster yang banyak diminati oleh konsumen adalah rimpang temulawak, simplisia temulawak, dan serbuk temulawak. Seiring ketatnya persaingan pasar pada produk biofarmaka, maka pihak Klaster dituntut untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, dan cermat dalam menetapkan harga jual produk agar produk yang dihasilkan memiliki daya tawar. Peningkatan mutu pada produk yang dihasilkan oleh petani harus diikuti dengan peningkatan harga beli yang dilakukan oleh klaster kepada petani.

Harga tawar produk yang ditentukan oleh Klaster Biofarmaka kepada petani cenderung rendah, sehingga petani lebih memilih menjual produknya ke tengkulak dengan harga yang sudah ditentukan oleh tengkulak. Hal ini terjadi karena rendahnya pengetahuan petani mengenai cara menetapkan harga jual produk sehingga petani tidak memiliki daya tawar produk yang baik. Hal-hal tersebut bisa diatasi apabila Klaster Biofarmaka mampu menetapkan harga pokok produksi yang tepat sehingga dapat dijadikan dasar untuk menentukan harga jual yang wajar dan akurat (Fahma, Budijanto & Purnama, 2012).

2.3 Kerangka Berfikir

Berdasarkan landasan teori diatas, maka dirumuskan kerangka berfikir sebagai berikut:

Gambar 2.1
Kerangka Konseptual



Bagi perusahaan manufaktur, mengelola bahan baku menjadi produk jadi dengan kualitas yang baik merupakan hal yang penting dalam menghadapi persaingan global. Dalam mengelolah bahan baku menjadi produk jadi diperlukan proses produksi yang lancar. Proses produksi yang berjalan dengan lancar akan meningkatkan pendapatan perusahaan. Dalam proses produksinya perusahaan membutuhkan ketepatan perhitungan dalam pengadaan bahan bakunya, oleh karena itu perusahaan membutuhkan pengendalian persediaan bahan baku, sehingga bahan baku yang nantinya akan diproses tidak mengalami penurunan kualitas maupun kuantitas dan proses produksi yang dijalankan perusahaan efektif dan menghasilkan produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan.

Bahan baku merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan jalannya proses produksi suatu perusahaan apabila jumlah bahan baku tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan akan menyebabkan ketidaklancaran proses produksi, sehingga *out put* yang diperoleh tidak maksimal. Jumlah bahan baku yang terlalu banyak akan menyebabkan biaya persediaan yang terlalu besar begitu pula dengan jumlah bahan baku yang terlalu sedikit tidak dapat mencukupi kebutuhan untuk proses produksi. Setiap perusahaan selalu dihadapkan pada persoalan tentang bagaimana mengefisiensikan biaya produksinya agar dapat tercapai jumlah produksi yang maksimal. Biaya-biaya produksi tersebut meliputi biaya pengelolaan bahan baku, biaya proses produksi hingga biaya pemasaran produk yang telah jadi.

PT. Maduroo Internasional menetapkan kebijaksanaan produksi bahan baku mortar kebijaksanaan tersebut meliputi biaya-biaya frekuensi pengadaan bahan baku, kuantitas pemesanan bahan baku, dan frekuensi pemesanan bahan baku. Kemudian dilakukan penghitungan mengenai biaya total persediaan mortar. Langkah selanjutnya yaitu mengadakan analisis dengan menggunakan perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ merupakan metode yang memperhitungkan jumlah kuantitas barang yang diperoleh dengan kuantitas yang optimal, serta dalam metode ini juga menyangkut perhitungan pemesanan kembali dan juga biaya penyimpanan sehingga mampu menghasilkan biaya yang lebih efisien.

Apabila total biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan menunjukkan nilai yang lebih besar dari pada total biaya produksi menurut perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ), hal ini berarti biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan belum menunjukkan nilai yang ekonomis dan perusahaan harus melakukan penghematan terhadap pengeluaran yang tidak perlu (Rajab, 2015). Apabila hal tersebut terjadi maka sebaiknya kebijaksanaan pengelolaan bahan baku pada tahun-tahun mendatang menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) agar biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan baku dapat seminimal mungkin dan optimalisasi persediaan bahan baku dapat tercapai.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, karena dalam penelitian ini menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arikunto, 2010) yang mengemukakan penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya.

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif yaitu suatu bentuk penelitian secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat dari objek yang diteliti dengan menggabungkan hubungan antar variabel yang terlibat didalamnya (Sugiyono, 2007).

Teknik penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Studi kasus atau penelitian kasus adalah penelitian tentang kasus subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas (Nazir, 2003).

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian ini akan dilakukan, penelitian dilakukan pada PT. Maduroo Internasional.

3.3 Data dan Jenis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sumber-sumber data sebagai berikut:

1. Data Primer (*primary data*)

Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara). Data primer dapat berupa opini subyek (orang), secara individual (kelompok), hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan dan hasil pengujian-pengujian (Fuji, 2009). Data tersebut diperoleh dari individu atau kelompok atau bagian yang berhubungan dengan kegiatan produksi, produk-produk dan kebijakan-kebijakan perusahaan mengenai persediaan bahan baku semen. Dalam hal ini terdapat dua metode data primer: (a) *metode survey* (b) *metode observasi*.

Peneliti menggunakan jenis data berupa informasi kegiatan produksi, produk-produk dan kebijakan-kebijakan perusahaan PT. Maduroo Internasional mengenai persediaan bahan baku. Informasi ini penulis peroleh dari Drs. H. Sholeh Hidaroh selaku Pimpinan Pabrik.

2. Data Sekunder (*secondary data*)

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara, data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan (Fuji, 2009). Data-data sekunder yang digunakan antara lain data bahan baku dan jumlah penggunaan bahan baku semen, frekuensi pemesanan, harga semen, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan bahan baku.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini teknik yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data adalah *Observasi Methode*, yakni dengan wawancara.

1. Observasi, merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian yang diamati, kemudian mencatat informasi yang diperoleh selama pengamatan di perusahaan.
2. Wawancara, merupakan metode pengumpulan informasi dengan bertanya langsung kepada pihak terkait dan data dapat dikumpulkan melalui pertanyaan langsung sehingga diperoleh data kualitatif, kuantitatif maupun keduanya (Wibisono, 2006). Informasi mengenai data yang dibutuhkan penulis peroleh dari Drs. H. Sholeh Hidaroh selaku pimpinan pabrik di PT. Maduroo Internasional.
3. Pencatatan, dilakukan dengan cara mencatat data-data yang diperoleh dari sumber yang bersangkutan, dan sumber-sumber lain yang ada relevansinya dengan penelitian ini. Pencatatan meliputi pencatatan data-data primer dan hasil observasi.
4. Studi kepustakaan dan dokumentasi, merupakan metode pengumpulan data dengan membaca dan mempelajari teori-teori yang berkaitan langsung dengan masalah yang diteliti untuk memberikan wawasan dan landasan teoritis dan sebagai acuan dalam analisis data.

3.5 Analisis Data

Analisis data merupakan upaya peneliti untuk mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dokumen yang berhubungan dengan penelitian dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman penelitian tentang kasus yang diteliti. Untuk menganalisa data yang diperoleh dari hasil penelitian, peneliti menggunakan analisa kuantitatif deskriptif.

1) Analisis biaya pemesanan bahan baku menurut kebijakan PT. Maduroo Internasional.

Pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan dapat meliputi jumlah dan frekuensi produksi bahan baku serta biaya persediaan bahan baku. Biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan dapat diketahui dari informasi yang diperoleh langsung dari PT. Maduroo Internasional.

2) Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui kuantitas pembelian bahan baku semen yang ekonomis (setiap kali pesan). Kuantitas pembelian bahan baku semen yang ekonomis dicapai pada saat biaya pemesanan tahunan sama dengan biaya penyimpanan tahunan (Rajab, 2015).

a) Biaya pemesanan pertahun

Merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan baku. Biaya pemesanan berubah sesuai dengan frekuensi pemesanan.

Biaya pemesanan pertahun= Jumlah pemesanan bahan semen yang dilakukan pertahun \times Pemesanan bahan semen setiap kali pesan= Permintaan bahan semen pertahun \times biaya pesan tiap kaliPesan / Jumlah bahan semen tiap kali pesan.

$$= \left(\frac{D}{Q} \times S \right)$$

b) Biaya penyimpanan pertahun

Merupakan biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penyimpanan bahan baku yang dibeli. Besarnya biaya penyimpanan tergantung pada jumlah bahan baku yang dipesan setiap kali pesan.

$$= \left(\frac{Q}{2} \times H \right)$$

3) Frekuensi Pembelian

Frekuensi pembelian yang optimal (F) dapat diperoleh setelah nilai optimal diketahui:

$$F = \frac{D}{Q}$$

4) Total biaya persediaan bahan baku

Total persediaan bahan baku yang optimal adalah penjumlahan dari total biaya pesan dan total biaya simpan bahan baku.

Q adalah jumlah optimal persediaan semen per pemesanan (kg)

H adalah biaya penyimpanan semen per kg per tahun

S merupakan biaya pemesanan semen setiap kali pesan (Rp)

TIC = total biaya pesan + total biaya simpan

$$TIC = \left(\frac{Q}{2} \times H \right) + \left(\frac{D}{Q} \times S \right)$$

5) Penentuan persediaan pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan kekurangan bahan baku semen sehingga tidak mengganggu kelancaran proses produksi. Untuk menaksir besarnya *safety stock* menurut Slamet (2007), dapat digunakan metode perbedaan pemakaian maksimum dan pemakaian rata-rata. Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara pemakaian maksimum dengan pemakaian rata-rata dalam jangka waktu tertentu, kemudian selisih tersebut dikalikan dengan *lead time*. Adapun rumus untuk menghitung *safety stock* adalah sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \text{ Lead Time}$$

6) Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) menurut Heizer dan Render (2015) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat persediaan untuk barang tertentu mencapai nol dan perusahaan akan menerima barang yang dipesan secara langsung, pemesanan harus dilakukan. Jika ada kesalahan dalam melakukan pemesanan barang maka akan mengakibatkan penimbunan persediaan maupun habisnya persediaan. Adapun rumus *Reorde Point* dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{ROP} = d \times L + ss$$

Keterangan :

d : Permintaan harian (kg)

L : Waktu tunggu pesanan, atau jumlah hari kerja yang dibutuhkan untuk mengantar sebuah pesanan (hari)

SS : *safety stock* (kg)

7) Analisis perhitungan harga pokok produksi

Harga Pokok Produksi adalah kumpulan biaya produksi yang terdiri dari bahan baku langsung, tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik ditambah persediaan produk dalam proses awal dan dikurangi persediaan produk dalam proses akhir. Harga pokok produksi terikat pada periode tertentu. Harga pokok produksi akan sama dengan biaya produksi apabila tidak ada persediaan produk dalam proses awal dan akhir (Bustami, 2006).

Menurut Amin Widjaja dalam Fachroji (2012), harga pokok produksi adalah penjumlahan dari biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik, adapun rumus sebagai berikut:

Rumus:
$$\mathbf{HPP = BBB + BTKL + BOP}$$

Keterangan:

HPP = Harga Pokok Produksi

BBB = Biaya Bahan Baku

BTKL = Biaya Tenaga Kerja Langsung

BOP = Biaya Overhead Pabrik

Analisa ini menggambarkan selisih besarnya biaya dan kuantitas pemesanan bahan baku yang diperoleh menurut kebijaksanaan perusahaan PT. Maduroo Internasional dengan besarnya biaya dan kuantitas produksi yang optimal dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).



BAB 4

PEMAPARANDAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan

PT. Maduroo Internasional didirikan pada tahun 1999 oleh Shulton. Sebelum mendirikan PT. Maduroo Internasional bapak Shulton bekerja sebagai Manajer di perusahaan Siemens selama kurang lebih 15 tahun. Setelah melihat peluang bisnis dibidang teknologi industri dan didorong dengan pengalaman kerja selama kurang lebih 15 tahun, sehingga muncul keinginan untuk mendirikan usaha pengolahan produk semen dengan menggunakan teknologi yang berbeda. PT. Maduroo Internasional lahir sebagai perusahaan yang berkembang dengan menciptakan inovasi-inovasi baru dari bisnis yang dijalankan.

Visi yang selalu selangkah didepan telah menempatkan PT. Maduroo Internasional sebagai perusahaan yang memiliki nilai kompetitif yang tinggi dalam dunia bisnis yang semakin ketat. Berpengalaman mulai tahun 1999-2016 dalam bidang-bidang bisnis yang berorientasi IT Teknologi dan Industri, PT. Maduroo Internasional telah banyak menyelesaikan proyek-proyek besar dalam bidang otomasi industri, Platform Apps Developer, Telekomunikasi, Content Entertainment. Berbagai produk lahir dari visi dan inovasi yang Out of The Box, sebuah kekuatan besar yang akan terus menjadi fundamental PT. Maduroo Internasional di masa depan. Kemajuan teknologi adalah unlimited journey, PT. Maduroo Internasional

memandang masa depan perusahaan dengan terus belajar dan berinovasi yang berorientasi pada market dan nilai bisnis yang tinggi. Kekuatan bisnis adalah kebaruan dan solusi untuk kemudahan bagi market.

Salah satu keterbaruan produk yang dihasilkan oleh PT. Maduroo Internasional mengarah pada bidang industri yaitu semen mortar. Semen mortar merupakan produk pembaharuan dari semen, karena menggunakan teknologi yang unggul sehingga apabila dibandingkan dengan penggunaan semen pada umumnya, maka terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal efisiensi bahan baku dan efektifitas waktu.

4. 1. 2 Visi dan Misi Perusahaan

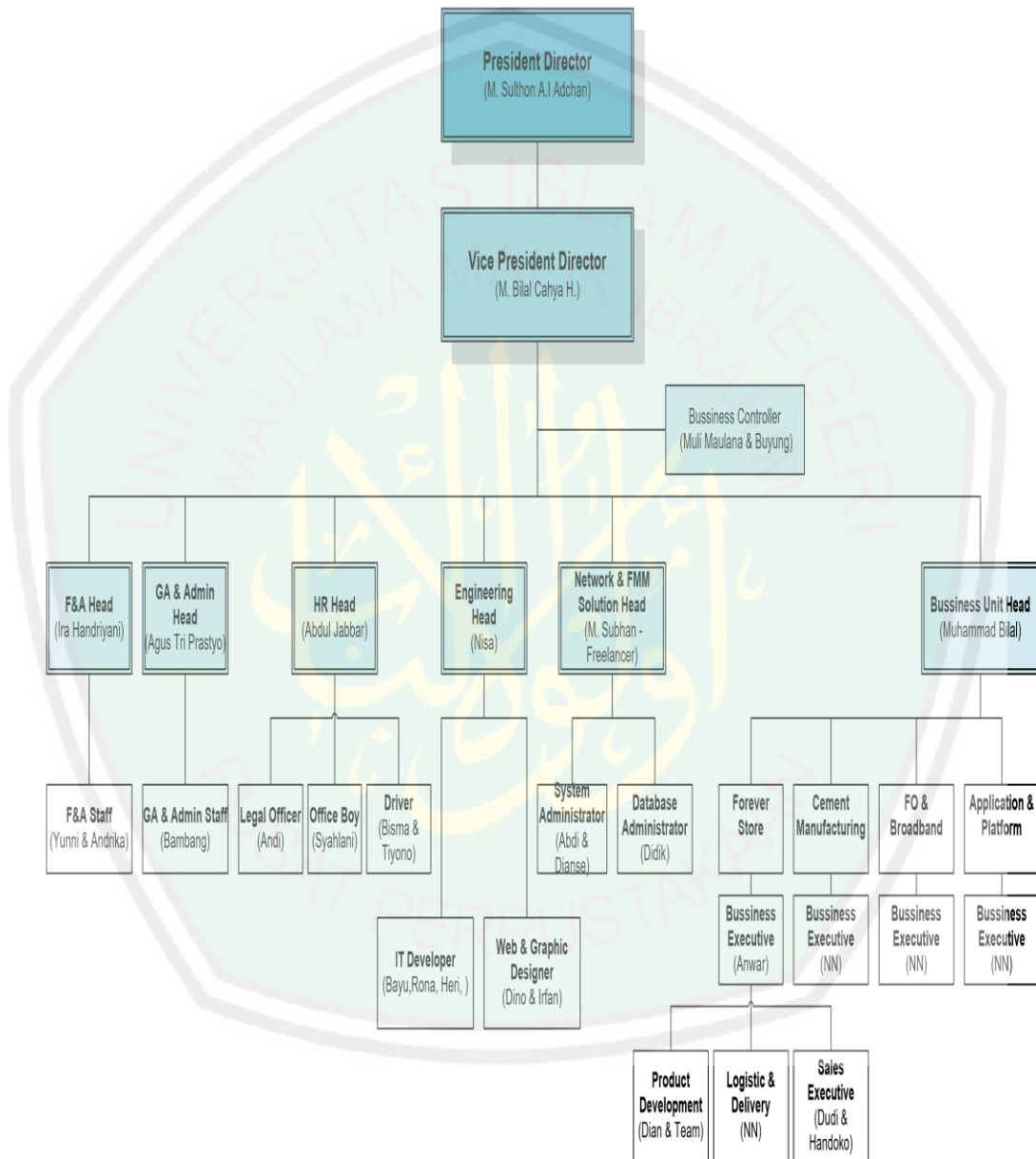
Visi : “Menjadi perusahaan IT terkemuka yang concern dan terdepan dalam menghasilkan produk dan jasa IT sebagai solusi terkini, ter-integrasi, sinergis, profesional dan berkelanjutan.”

Misi :

- a) Mengembangkan produk industri IT yang kompetitif
- b) Mengedepankan profesionalisme dan teamwork dalam menghasilkan layanan yang berkualitas
- c) Memberikan layanan yang terbaik kepada klien
- d) Mengembangkan kerjasama dan kemitraan usaha yang saling menguntungkan
- e) Mengembangkan inovasi teknologi terbaik dan terkini dalam setiap produk
- f) Meningkatkan benefit dan nilai tambah bagi klien dan stake holder

4. 1. 3 Struktur Organisasi Instansi / Perusahaan

Gambar 4.1
Struktur Organisasi Perusahaan



Sumber: PT. Maduroo Internasional

4. 1. 4 Tugas, Tanggungjawab dan Wewenang

1. President Director
 - a. Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan
 - b. Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan
 - c. Bertanggung jawab atas kerugian yang dihadapi perusahaan termasuk juga keuntungan perusahaan
 - d. Merencanakan serta mengembangkan sumber-sumber pendapatan dan pembelanjaan kekayaan perusahaan
 - e. Bertindak sebagai perwakilan perusahaan dalam hubungannya dengan dunia luar perusahaan
 - f. Menetapkan strategi-strategi strategis untuk mencapai visi dan misi perusahaan
 - g. Mengkoordinasikan dan mengawasi semua kegiatan di perusahaan, mulai bidang administrasi, kepegawaian hingga pengadaan barang.
 - h. Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan.
2. Vice President Director
 - a. Bertanggung jawab atas keberlangsungan usaha
 - b. Bertanggung jawab kepada owner
 - c. Pengambil Keputusan
 - d. Mengkoordinasikan Manajer Departemen
 - e. Controler dan Evaluator atas pengembangan bisnis
 - f. Menyusun rencana strategis perusahaan

- g. Memelihara hubungan baik dengan karyawan
 - h. Menetapkan pemutusan hubungan kerja
 - i. Memelihara hubungan baik dengan aparat setempat dan masyarakat di sekitar perusahaan.
3. Bussiness Controller
- a. Sebagai pengembang suatu organisasi, sistem perkiraan, kebijaksanaan, catatan dan prosedur yang akan menyediakan data yang dapat dianalisa didipresentasikan oleh para pimpinan fungsional serta pengambilan keputusan untuk mencapai sasaran dan tujuan perusahaan.
 - b. Mengerti jenis-jenis data dan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh para pemimpin agar dapat mengelola sistem sesuai dengan rencana.
 - c. Mengkomunikasikan sedemikian rupa data, informasi-informasi, dan fakta-fakta agar dapat berguna, dan dimengerti oleh mereka yang membutuhkan.
 - d. Mampu menerjemahkan fakta-fakta dan data statistik kedalam arah tujuan dan hubungan-hubungannya.
 - e. Cermat dalam penelitian dan pelaporannya dan juga harus memiliki kesanggupan dan penilaian terhadap masa yang akan datang.
 - f. Membuat analisa tepat pada waktunya, karenanya controller harus bisa mengembangkan dan menyediakan informasi secepatnya karena kondisi perusahaan yang bersifat dinamis selalu berubah ubah.
 - g. Controller harus mengadakan tindak lanjut terhadap penelitian dan interpretasinya.

- h. Controller harus bisa diandalkan oleh para pimpinan dengan menyediakan informasi yang cermat, cepat, disertai perilaku sikap ingin membantu.
 - i. Controller harus jujur dan tidak memihak.
 - j. Controller harus sanggup menjual ide kemampuan analisis dan fungsi totalnya.
 - k. Controller juga harus membatasi dirinya, karena kemampuan pimpinan merupakan suatu yang paling penting dalam usaha.
4. Finance & Accounting Head
- a. Mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasi keuangan untuk menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkan perusahaan secara akurat dan tepat waktu.
 - b. Mengkoordinasikan dan mengontrol perencanaan, pelaporan dan pembayaran kewajiban pajak perusahaan agar efisien, akurat, tepat waktu, dan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.
 - c. Merencanakan, mengkoordinasikan dan mengontrol arus kas perusahaan (cashflow), terutama pengelolaan piutang dan hutang, sehingga memastikan ketersediaan dana untuk operasional perusahaan dan kesehatan kondisi keuangan.
 - d. Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan, dan mengontrol penggunaan anggaran tersebut untuk memastikan penggunaan dana secara efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan.

- e. Merencanakan dan mengkoordinasikan pengembangan sistem dan prosedur keuangan dan akuntansi, serta mengontrol pelaksanaannya untuk memastikan semua proses dan transaksi keuangan berjalan dengan tertib dan teratur, serta mengurangi risiko keuangan.
- f. Mengkoordinasikan dan melakukan perencanaan dan analisa keuangan untuk dapat memberikan masukan dari sisi keuangan bagi pimpinan perusahaan dalam mengambil keputusan bisnis, baik untuk kebutuhan investasi, ekspansi, operasional maupun kondisi keuangan lainnya.
- g. Merencanakan dan mengkonsolidasikan perpajakan seluruh perusahaan untuk memastikan efisiensi biaya dan kepatuhan terhadap peraturan perpajakan.

5. Admin Head

- a. Mempersiapkan form blanko dokumen kontrak.
- b. Bertanggung jawab dalam penyimpanan dan pemeliharaan semua dokumen dalam map Perjanjian dengan tetap mempertahankan kelengkapan dan kerapian dokumen tersebut secara lengkap dan rapi.
- c. Mencatat setiap dokumen dalam buku register dan memonitor jangka waktu pengembaliannya dengan diketahui oleh manajer.

6. Human Resources Departement Head

- a. Bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia. Dalam hal ini termasuk perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan sumber daya manusia dan pengembangan kualitas sumber daya manusia.

- b. Membuat sistem HR yang efektif dan efisien, misalnya dengan membuat SOP, job description, training and development system dll.
- c. Bertanggung jawab penuh dalam proses rekrutmen karyawan, mulai dari mencari calon karyawan, wawancara hingga seleksi.
- d. Melakukan seleksi, promosi, transferring dan demosi pada karyawan yang dianggap perlu.
- e. Melakukan kegiatan pembinaan, pelatihan dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan kemampuan, potensi, mental, keterampilan dan pengetahuan karyawan yang sesuai dengan standar perusahaan.
- f. Bertanggung jawab pada hal yang berhubungan dengan absensi karyawan, perhitungan gaji, bonus dan tunjangan.
- g. Membuat kontrak kerja karyawan serta memperbaharui masa berlakunya kontrak kerja.
- h. Melakukan tindakan disipliner pada karyawan yang melanggar peraturan atau kebijakan perusahaan.

7. Engineering Head

- a. Memberikan petunjuk kepada tim, dalam melaksanakan pekerjaan pengawasan teknis segera setelah kontrak fisik ditandatangani.
- b. Memberikan petunjuk kepada tim dalam melaksanakan pekerjaan, untuk menyiapkan rekomendasi secara terinci atas usulan desain, termasuk data pendukung yang diperlukan.

- c. Menjamin bahwa semua isi dari kerangka acuan pekerjaan ini akan dipenuhi dengan baik yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan major serta pemeliharaan jalan.
- d. Bekerjasama dengan pihak pemberi tugas sehubungan dengan pekerjaan
- e. Menjamin semua pelaksanaan detail teknis untuk pekerjaan major tidak akan terlambat selama masa mobilisasi untuk masing-masing paket kontrak dalam menentukan lokasi, tingkat serta jumlah dari jenis-jenis pekerjaan yang secara khusus disebutkan dalam dokumen kontrak.
- f. Membantu tim di lapangan dalam mengendalikan kegiatan-kegiatan kontraktor, termasuk pengendalian pemenuhan waktu pelaksanaan pekerjaan.
- g. Membantu dan memberikan petunjuk kepada tim di lapangan dalam mencari pemecahan-pemecahan atas permasalahan yang timbul baik sehubungan dengan teknis maupun permasalahan kontrak.
- h. Mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pekerjaan penyelidikan bahan/material baik di lapangan maupun laboratorium serta menyusun rencana kerjanya.
- i. Memeriksa hasil laporan pengujian serta analisisnya.
- j. Bertanggung jawab atas pengujian dan penyelidikan material/bahan di lapangan. Membantu dalam melaksanakan tugas. Mengikuti petunjuk-petunjuk dan persyaratan yang telah ditentukan terutama sehubungan dengan Inspeksi secara teratur ke paket-paket pekerjaan untuk

melakukan monitoring kondisi pekerjaan dan melakukan perbaikan-perbaikan agar pekerjaan dapat direalisasikan sesuai dengan ketentuan dan persyaratan yang telah ditentukan. Pemahaman terhadap spesifikasi. Metode pelaksanaan untuk setiap jenis pekerjaan yang disesuaikan dengan kondisi lapangan.

- k. Membantu Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan dalam penyelesaian administrasi kemajuan proyek. Bantuan ini termasuk mengumpulkan data proyek seperti kemajuan pekerjaan, kunjungan pekerjaan, kunjungan lapangan, rapat-rapat koordinasi lapangan, data pengukuran kuantitas, pembayaran kepada kontraktor. Semuanya dikumpulkan dalam bentuk laporan kemajuan bulanan dan memberikan saran-saran untuk mempercepat pekerjaan serta memberikan penyelesaian terhadap kesulitan yang timbul baik secara teknis maupun kontraktual untuk menghindari keterlambatan pekerjaan.
8. Network & FMM Solution Head
 - a. Menerima, memprioritaskan dan menyelesaikan permintaan bantuan IT.
 - b. Membeli hardware IT, software dan hal-hal lain yang berhubungan dengan hal tersebut.
 - c. Instalasi, perawatan dan penyediaan dukungan harian baik untuk hardware & software Windows & Macintosh, peralatan termasuk printer, scanner, hard-drives external, dll.

- d. Korespondensi dengan penyedia jasa eksternal termasuk Internet Service Provider, penyedia jasa Email, hardware, dan software supplier, dll.
 - e. Mengatur penawaran harga barang dan tanda terima dengan supplier untuk kebutuhan yang berhubungan dengan IT.
 - f. Menyediakan data / informasi yang dibutuhkan untuk pembuatan laporan department regular.
9. Bussiness Unit Head
- a. Bertugas mengawasi kebijaksanaan dan tindakan setiap manager/kepala bagian.
 - b. Mengendalikan kegiatan operasional perusahaan secara menyeluruh dan hubungannya terhadap pasar domestik.
10. Staff
- a. Mengumpulkan data (fakta)
 - b. Menginterpretasikan data (fakta)
 - c. Mengusulkan alternatif tindakan
 - d. Mendiskusikan rencana-rencana yang sedang dipikirkan dengan berbagai hak dan memperoleh kesepakatan mereka atau memperoleh alasan mengapa rencana tersebut ditolak.
 - e. Mempersiapkan instruksi-instruksi tertulis dan dokumon-dokumen lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang merupakan realisasi dari rencana yang telah ditetapkan.

- f. Mengamati kegiatan-kegiatan operasional dan kondisi-kondisi yang dihadapi untuk rnengadakan apakah instruksi-instruksi telah dijalankan dengan baik dan apakah instruksi tersebut menghambat atau mempelancar proses pencapaian tujuan.
- g. Mengusahakan pertukaran informasi antara para petugas-petugas oporasional mongenai pelaksanaan untuk meningkatkan kegiatan-kegiatan koordinasi.
- h. Meberikan infrmasi dan nasihat kepada petugas-petugas oporasional mengenai pelaksanaan tugas-tugas yang telah didelegasikan kepada mereka.

4. 2 Pemaparan Data

4. 2. 1 Bahan Baku

Bahan baku merupakan elemen paling penting dalam pembuatan semen mortar, oleh karena itu perlu diketahui bahan baku apa saja yang digunakan dalam pembuatan semen mortar. Peneliti melakukan wawancara pada hari kamis jam 09.30 tanggal 19 januari 2017 dengan Bapak Hidaroh selaku pimpinan pabrik untuk dapat memperoleh data mengenai rincian bahan baku. Berikut bahan baku yang digunakan dalam pembuatan semen mortar:

Tabel 4.1
Bahan Baku yang Digunakan untuk Proses Produksi

No	Produk	Bahan-bahan
1	Semen Mortar	1 Pasir 2 Semen 3 Calsium 4 Adiktif

Sumber:PT. Maduroo Internasional

PT. Maduroo Internasional menggunakan bahan baku utama berupa pasir dan semen. *Suplier* yang menyuplai bahan baku berasal dari tambang pasir yang berada di area Lumajang yang tidak jauh dari lokasi pabrik dan telah melakukan kerjasama sejak awal pabrik semen mortar ini didirikan.

Sistem penerimaan bahan baku dari *suplier* dengan cara pemesanan secara berkala karena permintaan bahan baku pada setiap bulannya tidak dapat diperkirakan sehingga pemesanan bahan baku akan dilakukan ketika perusahaan akan memulai proses produksi, namun pemesanan seperti ini tidak dapat diterapkan terhadap bahan baku selain pasir, dikarenakan perusahaan harus melakukan penyimpanan bahan baku yang cukup digudang sehingga apabila akan melakukan proses produksi tidak mengalami kekurangan stok bahan baku.

Pengendalian bahan baku diusahakan agar tidak terlalu banyak (*over stock*) atau kekurangan bahan baku (*out of stock*). Penerimaan bahan baku dilakukan oleh bagian operasional yang kemudian akan memeriksa kualitas dan kuantitas dari bahan baku yang dipesan karena akan mempengaruhi proses produksi. Bahan baku yang datang dari *suplier* kemudian akan disimpan digudang penyimpanan agar kualitas dari bahan baku tersebut tetap terjaga.

4. 2. 2 Perencanaan Produksi

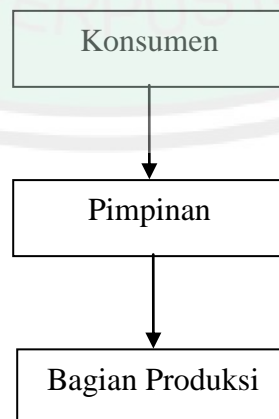
Produksi merupakan aktivitas untuk mengubah bahan baku menjadi produk jadi yang siap digunakan oleh konsumen produksi akan berjalan dengan baik jika terdapat suatu pengelolaan yang disebut dengan

manajemen produksi. Manajemen produksi bertujuan untuk mengatur penggunaan faktor-faktor produksi yang berupa bahan baku, tenaga kerja, mesin dan perlengkapan lainnya. Proses perencanaan dilakukan dengan membandingkan hasil yang diperoleh masa lalu dengan hasil yang diperoleh saat ini, namun hal tersebut tidak menutup kemungkinan suatu perusahaan akan melakukan perencanaan dengan metode yang lain.

PT. Maduroo Internasional belum terdapat bagian khusus yang menangani peramalan produksi. Alasan belum adanya bagian peramalan dikarenakan dalam proses produksi dan proses pemesanan bahan baku masih dikerjakan sendiri oleh Bapak. H. Sholeh Hidaroh dan dibantu oleh karyawan lainnya. Alasan lain yaitu belum tertatanya sistem yang baik dalam perusahaan.

Alur yang terjadi dalam perencanaan produksi sebelum memasuki proses produksi diperusahaan dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 4.2
Alur Perencanaan Produksi



Sumber: PT. Maduroo Internasional

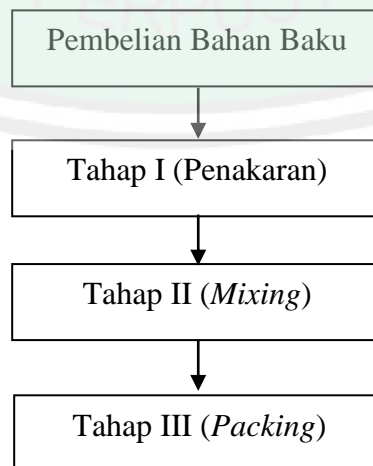
Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa konsumen melakukan pemesanan yang ditangani langsung oleh pimpinan pabrik. Kemudian pimpinan memberikan konfirmasi kepada bagian produksi sehingga bagian produksi yang menentukan kapan produksi akan dilakukan untuk memenuhi pesanan dari konsumen.

4. 2. 3 Proses Produksi

Suatu perusahaan dalam menghasilkan *output* selalu mengalami proses produksi. Proses produksi akan berjalan dengan adanya bahan baku, bahan pendukung dan bahan pengemas. Proses produksi pada semen mortar tergolong produksi massa karena jumlah barang yang diproduksi dalam jumlah yang besar dan mengalami proses yang sama dengan produk yang sebelumnya.

Berikut ini merupakan alur proses produksi semen mortar di PT. Maduroo Internasional:

Gambar 4.3
Alur Proses Produksi di PT. Maduroo Internasional



Sumber: PT. Maduroo Internasional

1. Bagian Pembelian Persediaan

Pembelian bahan baku untuk memenuhi proses produksi perusahaan biasanya ada bagian tersendiri, namun pada perusahaan ini pembelian bahan baku dilakukan oleh pimpinan perusahaan. Pembelian bahan baku langsung dilakukan kepada *supplier* yang telah bekerja sama dengan perusahaan, kemudian pimpinan perusahaan akan memberikan konfirmasi yang berisi keterangan dari rincian pembelian bahan baku beserta kuantitas pesannya kepada bagian produksi. Setelah menerima konfirmasi dari pimpinan, bagian produksi akan mengambil alih pekerjaan yaitu dengan melakukan pengecekan barang setelah sampai di gudang.

Tahapan-tahapan pengecekan pembelian persediaan oleh bagian produksi:

- ✓ Persediaan dikirim ke pabrik oleh *supplier* dengan menggunakan truk
- ✓ Persediaan diturunkan dari truk ke gudang
- ✓ Menghitung kesesuaian kuantitas persediaan yang dipesan dengan kuantitas yang diterima
- ✓ Apabila kuantitas telah sesuai pembayaran akan dilakukan oleh pimpinan perusahaan.

2. Tahap I (Penakaran)

Tahap I yaitu proses penakaran, tahap ini bertujuan untuk menyiapkan bahan-bahan yang akan diproses sesuai dengan kuantitas yang telah ditentukan oleh bagian produksi, sehingga mempermudah tahap selanjutnya yaitu tahap *mixing*.

3. Tahap II (*Mixing*)

Tahap II merupakan proses *mixing*, yaitu proses pencampuran bahan baku agar semua bahan baku tercampur merata, proses *mixing* menggunakan alat berupa mesin pengaduk (*mixer*). Mesin pengaduk (*mixer*) ini mampu memproduksi dengan kapasitas 2.000 kg tiap kali proses, dimana setiap kali proses membutuhkan waktu 60 menit.

4. Tahap III (*Packing*)

Tahap III merupakan tahap final yaitu *packing*, dimana bahan baku yang telah melalui proses *mixing* akan dikemas sesuai takaran. Satu kemasan semen mortar memiliki kuantitas 40 kg per kemasan (sak), yang selanjutnya produk siap untuk dikirim kepada konsumen.

4. 2. 4 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut PT. Maduroo Internasional

a. Kebutuhan Bahan Baku

Kebutuhan bahan baku tiap bulannya harus diketahui terlebih dahulu karena hal ini mempengaruhi kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal dalam suatu proses produksi. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan pada hari Kamis jam 09.30 tanggal 19 Januari 2017 oleh peneliti dengan Bapak Hidaroh selaku pimpinan pabrik.

Berikut tabel penggunaan bahan baku setiap bulannya untuk proses produksi tahun 2015:

Tabel 4.2
Total Penggunaan Bahan Baku Semen Mortar pada Tahun Produksi 2015

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg)			
	Pasir	Semen	Kalsium	Adiktif
Januari	34.240	3.210	4.280	1.070
Februari	41.088	3.852	5.136	1.284
Maret	34.240	3.210	4.280	1.070
April	34.240	3.210	4.280	1.070
Mei	44.512	4.173	5.564	1.391
Juni	51.360	4.815	6.420	1.605
Juli	41.088	3.852	5.136	1.284
Agustus	34.240	3.210	4.280	1.070
September	44.512	4.173	5.564	1.391
Oktober	37.664	3.531	4.708	1.177
November	37.664	3.531	4.708	1.177
Desember	41.088	3.852	5.136	1.284
Jumlah	475.936	44.619	59.492	14.873
Rata-rata	39.661	3.718	4.958	1.239

Sumber: PT. Maduroo Internasional

Berdasarkan tabel 4.2 diatas memberikan informasi bahwa penggunaan bahan baku semen mortar pada periode 2015 yang terdiri dari pasir berjumlah 475.936 kg dengan penggunaan rata-rata perbulan 39.661 kg, semen berjumlah 44.619kg dengan penggunaan rata-rata perbulan 3.718 kg, kalsium berjumlah 59.492 kg dengan penggunaan rata-rata perbulan 4.958 kg sedangkan adiktif berjumlah 14.873kg dengan penggunaan rata-rata perbulan 1.239kg.

b. Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Selain mengetahui jumlah penggunaan bahan baku semen mortar, juga dibutuhkan jumlah pemesanan dan frekuensi pemesanan. Kuantitas dan frekuensi pemesanan yang telah didapat dari hasil wawancara yang telah dilakukan pada hari kamis jam 09.30 tanggal 19 januari 2017 oleh peneliti

dengan Bapak Hidaroh selaku pimpinan pabrik dapat diketahui pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Semen Mortar di PT. Maduroo Internasional pada Tahun 2015

Bahan Baku	Kuantitas Pemesanan (Kg)	Frekuensi (Kali)	Total Pemesanan (Kg)
Pasir	10.000	48	480.000
Semen	4.000	12	48.000
Kalsium	10.000	6	60.000
Adktif	1.250	12	15.000

Sumber: PT. Maduroo Internasional

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kuantitas pemesanan rata-rata bahan baku semen mortar, frekuensi pemesanan dan total penggunaan bahan baku semen mortar pada tahun produksi 2015, pemesanan pasir sebanyak 10.000 kg dengan frekuensi 48 kali pemesanan, pemesanan semen sebanyak 4.000 kg dengan frekuensi 12 kali pemesanan, pemesanan kalsium sebanyak 10.000 kg dengan frekuensi 6 kali pemesanan dan pemesanan adiktif sebanyak 1.250 kg dengan frekuensi 12 kali pemesanan.

c. Harga Persediaan Bahan Baku

PT. Maduroo Internasional dalam memenuhi kebutuhan bahan baku memiliki *Suplier* pemasok bahan baku. Berikut merupakan hasil wawancara pada hari Kamis jam 09.30 tanggal 19 Januari 2017 oleh peneliti dengan Bapak Hidaroh selaku pimpinan pabrik mengenai harga bahan baku dalam pembuatan semen mortar:

Tabel 4.4
Harga Bahan Baku

Tahun	Bahan Baku	Harga (Rp/Kg)
2014	Pasir	200
	Semen	925
	Kalsium	350
	Adiktif	23.360

Sumber: PT. Maduroo Internasional

d. Total Biaya Persediaan Bahan Baku

➤ Biaya Pemesanan

Perusahaan semen mortar mengeluarkan biaya pemesanan dalam pemesanan bahan baku. Biaya pemesanan bahan baku pada PT. Maduroo Internasional hanya terdiri dari biaya pengiriman barang, hal ini sesuai dengan penjelasan Bapak Hidaroh dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada hari Kamis jam 09.30 tanggal 19 Januari 2017. Besarnya biaya pemesanan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Biaya Pemesanan Tahun 2015

Bahan Baku	Frekuensi (Kali)	Biaya Pengiriman (Rp)	Tahun 2015
Pasir	48	400.000	19.200.000
Semen	12	300.000	3.600.000
Kalsium	6	600.000	3.600.000
Adiktif	12	800.000	9.600.000
Jumlah			36.000.000
Rata-rata Per Bulan			3.000.000

Sumber: PT. Maduroo Internasional

➤ Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan (*holding cost*) atau *carrying costs*, adalah biaya yang berkaitan dengan penyimpanan atau gudang. Setelah dilakukan wawancara kepada Bapak Hidaroh pada hari Kamis jam 09.30 tanggal 19

januari 2017 dapat diketahui bahwa rincian biaya penyimpanan pada PT.

Maduroo Internasional adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6
Rincian Biaya Penyimpanan Tahun 2015

Jenis Biaya	Jumlah
Biaya Listrik Gudang	Rp. 7.200.000
Biaya Gudang	Rp. 25.000.000
Total	Rp. 32.200.000

Sumber: PT. Maduroo Internasional

Biaya penyimpanan diperhitungkan dalam bentuk prosentase dari nilai persediaan. Besarnya biaya penyimpanan belum diterapkan di perusahaan, maka di estimasi untuk biaya penyimpanan persediaan pasir adalah sebesar 80%, semen adalah sebesar 7%, kalsium adalah sebesar 11% dan kalsium adalah sebesar 2% dari biaya listrik dan biaya gudang. Adapun tabel persediaan bahan baku PT. Maduroo Internasional sebagai berikut:

Tabel 4.7
Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Bahan Baku	Biaya Simpan (%)	Biaya Listrik & Gudang	Biaya Penyimpanan (Rp)
Pasir	80	32.200.000	25.760.000
Semen	7	32.200.000	2.254.000
Kalsium	11	32.200.000	3.542.000
Adiktif	2	32.200.000	644.000

Sumber: Data Diolah

Pengadaan bahan baku untuk kegiatan proses produksi tidak akan terlepas dari biaya persediaan yang menyertainya. Oleh karena itu, harus mengetahui total biaya persediaan yang telah dikeluarkan selama proses produksi pada tahun 2015. Dibawah ini merupakan tabel mengenai total biaya persediaan bahan baku:

Tabel 4.8
Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun Produksi 2015

Keterangan	Pasir	Semen	Kalsium	Adiktif
Biaya Pemesanan	19.200.000	3.600.000	3.600.000	9.600.000
Biaya Penyimpanan	25.760.000	2.254.000	3.542.000	644.000
Total Biaya Persediaan	44.960.000	5.854.000	7.142.000	10.244.000

Sumber: PT. Maduroo Internasional

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa biaya pemesanan pasir sebesar Rp. 19.200.000 dan biaya simpannya sebesar Rp. 25.760.000, sehingga total biaya persediaan pasir sebesar Rp. 44.960.000. Biaya pemesanan semen sebesar Rp. 3.600.000 dan biaya simpannya sebesar Rp. 2.254.000, sehingga total biaya persediaan semen sebesar Rp. 5.854.000. Biaya pemesanan kalsium sebesar Rp. 3.600.000 dan biaya simpannya sebesar Rp. 3.542.000, sehingga total biaya persediaan kalsium sebesar Rp. 7.142.000. Biaya pemesanan adiktif sebesar Rp. 9.600.000 dan biaya simpannya sebesar Rp. 644.000, sehingga total biaya persediaan adiktif sebesar Rp.10.244.000.

4. 3 Pembahasan

4. 3. 1 Analisis Persediaan Bahan Baku Menurut Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan pembelian bahan baku yang optimal pada PT. Maduroo Internasional dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) membutuhkan data persediaan bahan baku yang dimiliki oleh perusahaan. Menurut Surnedi (2010), data-data yang digunakan antara lain yaitu jumlah bahan baku yang dibutuhkan selama satu tahun (D), biaya

pemesanan setiap kali pesan (S) dan biaya penyimpanan bahan baku per kg (H). Data-data tersebut diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

➤ Biaya pesanan tiap kali pesan (S)

$$= \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pesanan}}$$

$$\text{PASIR} = \frac{\text{Rp. 19.200.000}}{48} = \text{Rp. 400.000}$$

$$\text{SEMEN} = \frac{\text{Rp. 3.600.000}}{12} = \text{Rp. 300.000}$$

$$\text{KALSIUM} = \frac{\text{Rp. 3.600.000}}{6} = \text{Rp. 600.000}$$

$$\text{ADIKTIF} = \frac{\text{Rp. 9.600.000}}{12} = \text{Rp. 800.000}$$

➤ Biaya penyimpanan persatuan bahan baku (H)

$$= \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}$$

$$\text{PASIR} = \frac{\text{Rp. 25.760.000}}{475.936} = \text{Rp. 54,12/kg}$$

$$\text{SEMEN} = \frac{\text{Rp. 2.254.000}}{44.619} = \text{Rp. 50,516/kg}$$

$$\text{KALSIUM} = \frac{\text{Rp. 3.542.000}}{59.492} = \text{Rp. 59,537/kg}$$

$$\text{ADIKTIF} = \frac{\text{Rp. 644.000}}{14.873} = \text{Rp. 43,299/kg}$$

➤ Pembelian bahan baku (Q)

$$= \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$\text{PASIR} = \frac{475.936}{48} = 9.915,3\text{kg}$$

$$\text{SEMEN} = \frac{44.619}{12} = 3.718,25\text{kg}$$

$$\text{KALSIUM} = \frac{59.492}{6} = 9.915,3\text{kg}$$

$$\text{ADIKTIF} = \frac{14.873}{12} = 1.239,4 \text{ kg}$$

➤ Total Biaya Persediaan

Agar dapat menghitung biaya persediaan yang diperlukan oleh perusahaan maka diketahui :

❖ Pasir :

- ✓ Total kebutuhan (D) = 475.936 kg
- ✓ Pembelian rata-rata (Q) = 9.915,3 kg
- ✓ Biaya pemesanan per pesan (S) =Rp.400.000
- ✓ Biaya simpan per kg (H) = Rp.54,12/kg

❖ Semen :

- ✓ Total kebutuhan (D) = 44.619kg
- ✓ Pembelian rata-rata (Q) = 3.718,25 kg
- ✓ Biaya pemesanan per pesan (S) =Rp. 300.000
- ✓ Biaya simpan per kg (H) = Rp.50,516/kg

❖ Kalsium :

- ✓ Total kebutuhan (D) = 59.492kg
- ✓ Pembelian rata-rata (Q) = 9.915,3 kg
- ✓ Biaya pemesanan per pesan (S) =Rp. 600.000
- ✓ Biaya simpan per kg (H) = Rp. 59,537/kg

❖ Adiktif :

- ✓ Total kebutuhan (D) = 14.873kg
- ✓ Pembelian rata-rata (Q) = 1.239,4 kg
- ✓ Biaya pemesanan per pesan (S) =Rp. 800.000
- ✓ Biaya simpan per kg (H) = Rp. 43,299/kg

Tabel 4.9
Jumlah Penggunaan Bahan Baku, Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Per Kg Bahan Baku Tahun Produksi 2015

Bahan Baku	D (Kg)	S (Rp)	H (Rp)
Pasir	475.936	400.000	54,12
Semen	44.619	300.000	50,516
Kalsium	59.492	600.000	59,537
Adiktif	14.873	800.000	43,299

Sumber: Data Diolah, 2017

Dari tabel diatas diketahui bahwa pada tahun 2015 jumlah penggunaan bahan baku pasir yaitu 475.936 kg, biaya pesanan per pesan yaitu Rp. 400.000, sedangkan biaya penyimpanan per kg sebesar Rp. 54,12, penggunaan bahan baku semen yaitu 44.619kg, biaya pesanan per pesan yaitu Rp. 300.000, sedangkan biaya penyimpanan per kg sebesar Rp. 50,516, penggunaan bahan baku kalsium yaitu 59.492kg, biaya pesanan per pesan yaitu Rp. 600.000, sedangkan biaya penyimpanan per kg sebesar Rp. 59,537, sedangkan penggunaan bahan baku adiktif yaitu 14.873kg, biaya pesanan per pesan yaitu Rp. 800.000, sedangkan biaya penyimpanan per kg sebesar Rp. 43,299.

Total persediaan bahan baku yang optimal adalah penjumlahan dari total biaya pesan dan total biaya simpan bahan baku (Rajab, 2015).

Total Biaya Persediaan (TIC) sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

*Total Biaya Persediaan Pasir:

$$TIC = \left(\frac{475.936}{9.915,3} \times 400.000\right) + \left(\frac{9.915,3}{2} \times 54,12\right)$$

$$= Rp. 19.200.064,54 + Rp. 268.308,01$$

$$= Rp. 19.468.372,56$$

Jadi, total biaya persediaan pasir yang harus ditanggung oleh PT. Maduroo Internasional adalah sebesar Rp. 19.468.372,56.

*Total Biaya Persediaan Semen:

$$\begin{aligned} TIC &= \left(\frac{44.619}{3.718,25} \times 300.000 \right) + \left(\frac{3.718,25}{2} \times 50,516 \right) \\ &= Rp. 3.600.000 + Rp. 93.915,55 \\ &= Rp. 3.693.915,55 \end{aligned}$$

Jadi, total biaya persediaan semen yang harus ditanggung oleh PT. Maduroo Internasional adalah sebesar Rp. 3.693.915,55.

*Total Biaya Persediaan Kalsium:

$$\begin{aligned} TIC &= \left(\frac{59.492}{9.915,3} \times 600.000 \right) + \left(\frac{9.915,3}{2} \times 59,537 \right) \\ &= Rp. 3.600.012,10 + Rp. 295.163,60 \\ &= Rp. 3.895.175,70 \end{aligned}$$

Jadi, total biaya persediaan kalsium yang harus ditanggung oleh PT. Maduroo Internasional adalah sebesar Rp.3.895.175,71.

*Total Biaya Persediaan Adiktif:

$$\begin{aligned}
 TIC &= \left(\frac{14.873}{1.239,4} \times 800.000 \right) + \left(\frac{1.239,4}{2} \times 43,299 \right) \\
 &= Rp. 9.600.129,09 + Rp. 26.832,390 \\
 &= Rp. 9.626.961,48
 \end{aligned}$$

Jadi, total biaya persediaan adiktif yang harus ditanggung oleh PT. Maduroo Internasional adalah sebesar Rp. 9.626.961,484.

Tabel 4.10
Perbandingan Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Bahan Baku	Kebijakan Perusahaan (Rp)	Metode EOQ (Rp)	Selisih Efisien (Rp)
Pasir	44.960.000	19.468.372,56	25.491.627,43
Semen	5.854.000	3.693.915,55	2.160.084,44
Kalsium	7.142.000	3.895.175,71	3.246.824,30
Adiktif	10.244.000	9.626.961,48	617.038,52

Sumber: Data Diolah, 2017

Perhitungan EOQ menurut Handoko (2011) adalah sebagai berikut :

RUMUS:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

- Dimana:
- EOQ : Kuantitas pembelian optimal
 - S : Biaya pemesanan setiap kali pesan
 - D : Penggunaan bahan baku per tahun
 - H : Biaya penyimpanan per kg

Berikut ini merupakan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk bahan baku pada PT. Maduroo Internasional:

➤ Pasir :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 475.936 \times 400.000}{54,12}}$$

$$= 83.875,51 \text{ kg}$$

Jumlah pembelian bahan baku pasir yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2015 sebesar 83.875,51 kg, dengan frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{475.936}{83.875,51}$$

$$= 5,6 \text{ (dibulatkan menjadi 6 kali)}$$

➤ Semen :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 44.619 \times 300.000}{50,516}}$$

$$= 23.020,83 \text{ kg}$$

Jumlah pembelian bahan baku semen yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2015 sebesar 23.020,83 kg, dengan frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{44.619}{23.020,83}$$

$$= 1,9 \text{ (dibulatkan menjadi 2 kali)}$$

➤ Kalsium:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 59.492 \times 600.000}{59,537}}$$

$$= 34.627,92 \text{ kg}$$

Jumlah pembelian bahan baku kalsium yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2015 sebesar 34.627,92 kg, dengan frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Pemesanan} &= \frac{59.492}{34.627,92} \\ &= 1,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2 kali)} \end{aligned}$$

➤ Adiktif:

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2 \times 14.873 \times 800.000}{43,299}} \\ &= 23.443,38 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jumlah pembelian bahan baku adiktif yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2015 sebesar 23.443,38 kg, dengan frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Pemesanan} &= \frac{14.873}{23.443,38} \\ &= 0,6 \text{ (dibulatkan menjadi 1 kali)} \end{aligned}$$

4. 3. 2 Kuantitas Pemesanan, Frekuensi dan Total Biaya Persediaan Optimal Menurut Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Periode 2015

Berdasarkan hasil analisis bahan baku menurut metode EOQ diatas, dapat diketahui jumlah pemesanan optimal bahan baku setiap kali pesan, frekuensi pemesanan optimal, serta biaya total yang dikeluarkan selama satu tahun produksi. Persediaan bahan baku menurut metode EOQ dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11
Kuantitas Pemesanan, Frekuensi dan Total Biaya Persediaan Optimal
Menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Periode 2015

Bahan Baku	Kuantitas Pemesanan (Kg)	Frekuensi (Kali)	Total Biaya Persediaan (Rp)
Pasir	83.875,51	6	2.400.324,72
Semen	23.020,83	2	600.101,03
Kalsium	34.627,92	2	1.200.119,07
Adiktif	23.443,38	1	800.043,29

Sumber: Data Diolah, 2017

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa pemesanan optimal setiap kali pesanan untuk periode 2015 pada persediaan pasir sebanyak 83.875,51 kg dengan frekuensi pembelian dalam satu periode sebanyak 6 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 2.400.324,72, untuk persediaan semen sebanyak 23.020,83 kg dengan frekuensi pembelian dalam satu periode sebanyak 2 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 600.101,03, untuk persediaan kalsium sebanyak 34.627,92 kg dengan frekuensi pembelian dalam satu periode sebanyak 2 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 1.200.119,07 dan untuk persediaan adiktif sebanyak 23.443,38kg dengan frekuensi pembelian dalam satu periode sebanyak 1 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp. 800.043,29. Dari hasil analisis tersebut diperoleh bahwa untuk meminimalisir total biaya persediaan, maka pembelian bahan baku dilakukan dengan jumlah yang besar dengan frekuensi pembelian yang rendah setiap kali produksinya.

- e. Analisis Selisih Efisiensi Pemesanan Bahan Baku yang Ekonomis Menurut Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan Pemesanan Bahan Baku yang Dilakukan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.

Setelah mengetahui jumlah pemesanan bahan baku optimum dan besarnya biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pengadaan bahan baku, maka perlu dilakukan perbandingan antara perhitungan menggunakan metode EOQ dengan perhitungan menggunakan kebijakan perusahaan. Dibawah merupakan ini tabel perbandingan perhitungan menggunakan metode EOQ dengan perhitungan kebijakan perusahaan:

Tabel 4.12
Perbandingan Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Tahun 2015

Bahan Baku	Kebijakan Perusahaan		Metode EOQ		Selisih	
	Q (Kg)	Frek (Kali)	Q (Kg)	Frek (Kali)	Q (Kg)	Frek (Kali)
Pasir	10.000	48	83.875,51	6	73.875,51	42
Semen	4.000	12	23.020,83	2	19.020,83	10
Kalsium	10.000	6	34.627,92	2	24.627,92	4
Adiktif	1.250	12	23.443,38	1	22.193,38	11

Sumber: Data Diolah, 2017

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa terjadi perbedaan yang cukup besar antara kebijakan yang dilakukan oleh perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Pemesanan bahan baku pada tahun 2015 yang terdiri dari (1) pasir menurut kebijakan perusahaan sebesar 10.000 kg dengan frekuensi 48 kali pemesanan, sedangkan menggunakan metode EOQ sebesar 83.875,51 kg dengan frekuensi 6 kali pemesanan, (2) semen menurut kebijakan perusahaan sebesar 4.000 kg

dengan frekuensi 12 kali pemesanan, sedangkan menggunakan metode EOQ sebesar 23.020,83kg dengan frekuensi 2 kali pemesanan, (3) kalsium menurut kebijakan perusahaan sebesar 10.000 kg dengan frekuensi 6 kali pemesanan, sedangkan menggunakan metode EOQ sebesar 34.627,92kg dengan frekuensi 2 kali pemesanan, (4) adiktif menurut kebijakan perusahaan sebesar 1.250 kg dengan frekuensi 12 kali pemesanan, sedangkan menggunakan metode EOQ sebesar 23.443,38kg dengan frekuensi 1 kali pemesanan.

Pemesanan bahan baku dengan jumlah yang kecil frekuensi tinggi akan meningkatkan biaya pemesanan, sedangkan pemesanan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan jumlah yang optimal dan frekuensi yang rendah akan menghasilkan biaya pemesanan yang efisien. Perbedaan antara kebijakan perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menunjukkan bahwa dari segi kuantitas metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih efisien, pemesanan bahan baku dapat dilaksanakan dengan kuantitas pemesanan yang optimal dan frekuensi yang lebih rendah serta dapat dikontrol.

f. Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Perhitungan *Safety Stock* digunakan untuk mengetahui berapa besar perusahaan harus mencadangkan persediaan bahan baku sebagai persediaan pengaman dari resiko kehabisan persediaan bahan sehingga akan lebih menjamin terhadap kelangsungan proses produksi perusahaan. Menurut Slamet (2007) ntuk menentukan besarnya persediaan pengaman

(*Safety Stock*) diperlukan data mengenai pemakaian maksimum, pemakaian rata-rata dan *lead time*. Pemakaian maksimum dan rata-rata bahan baku pada perusahaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.13
Pemakaian Maksimum dan Rata-rata Bahan Baku

Keterangan	Pasir	Semen	Kalsium	Adiktif
Maksimum	51.360	4.815	6.420	1.605
Rata-rata	39.661	3.718	4.958	1.239

Sumber: Data Diolah, 2017

Waktu tunggu (*lead time*) dalam melakukan pemesanan bahan baku pada perusahaan tahun 2015 rata-rata selama 2 hari. Berdasarkan data tersebut dapat dihitung besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) sebagai berikut:

➤ Pasir

$$\begin{aligned} SS &= (\text{Pemakaian maksimum} - \text{rata-rata}) \textit{lead time} \\ &= (51.360 - 39.661) 2 \\ &= 23.398 \text{ kg} \end{aligned}$$

Persediaan pengaman yang harus ada untuk bahan baku pasir tahun 2015 sebesar 23.398 kg.

➤ Semen

$$\begin{aligned} SS &= (\text{Pemakaian maksimum} - \text{rata-rata}) \textit{lead time} \\ &= (4.815 - 3.718) 2 \\ &= 2.194 \text{ kg} \end{aligned}$$

Persediaan pengaman yang harus ada untuk bahan baku semen tahun 2015 sebesar 2.194 kg.

➤ Kalsium

$$\begin{aligned} SS &= (\text{Pemakaian maksimum} - \text{rata-rata}) \textit{lead time} \\ &= (6.420 - 4.958) 2 \\ &= 2.924 \text{ kg.} \end{aligned}$$

Persediaan pengaman yang harus ada untuk bahan baku kalsium tahun 2015 sebesar 2.924 kg.

➤ Adiktif

$$\begin{aligned} SS &= (\text{Pemakaian maksimum} - \text{rata-rata}) \textit{lead time} \\ &= (1.605 - 1.239) 2 \\ &= 732 \text{ kg} \end{aligned}$$

Persediaan pengaman yang harus ada untuk bahan baku adiktif tahun 2015 sebesar 732 kg.

Berdasarkan perhitungan *safety stock* diatas telah diketahui jumlah persediaan pengaman berdasarkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ). Untuk dapat mengetahui metode mana yang lebih efisien dalam penyediaan persediaan pengaman bahan baku, maka dibawah ini akan ditampilkan perbandingan antara kebijakan perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Tabel 4.14
Perbandingan *Safety Stock* Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Tahun 2015

Persediaan Bahan Baku	<i>Safety Stock</i>		Selisih (Kg)
	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	
Pasir	Tidak Ada	23.398	23.398
Semen	Tidak Ada	2.194	2.194
Kalsium	Tidak Ada	2.924	2.924
Adiktif	Tidak Ada	732	732

Sumber: Data Diolah, 2017

g. Penentuan Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Titik pemesanan ulang (*reoder point*) diperlukan agar pembelian bahan baku dengan metode EOQ tidak mengganggu kelancaran proses produksi. Jika terdapat kesalahan dalam melakukan pemesanan barang maka akan mengakibatkan penimbunan persediaan maupun habisnya persediaan. besarnya ROP adalah jumlah penggunaan bahan baku dikalikan *lead time* dan ditambahkan dengan *safety stock* (Heizer dan Render, 2015). Adapun rumus *reorde point* dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{ROP} = d \times L + ss$$

Perhitungan *reorde point* besarnya bahan baku pada perusahaan dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini:

➤ Perhitungan Bahan Baku Pasir

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + SS \\ &= (1.322,04 \times 2) + 23.398 \\ &= 26.042,08 \text{ kg (dibulatkan menjadi 26.042 kg)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali ketika persediaan bahan baku pasir sebesar 26.042 kg.

➤ Perhitungan Bahan Baku Semen

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + SS \\ &= (123,94 \times 2) + 2.194 \\ &= 2.441,88 \text{ kg (dibulatkan menjadi 2.442 kg)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali ketika persediaan bahan baku semen sebesar 2.442 kg.

➤ Perhitungan Bahan Baku Kalsium

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + \text{SS} \\ &= (165,26 \times 2) + 2.924 \\ &= 3.254,52 \text{ kg (dibulatkan menjadi 3.255 kg)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali ketika persediaan bahan baku kalsium sebesar 3.255kg.

➤ Perhitungan Bahan Baku Adiktif

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + \text{SS} \\ &= (41,31 \times 2) + 732 \\ &= 814,62 \text{ kg (dibulatkan menjadi 815 kg)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali ketika persediaan bahan baku adiktif sebesar 815kg. Setelah mengetahui perhitungan *reorder point* diatas telah diketahui titik jumlah persediaan untuk melakukan pemesanan kembali berdasarkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ). Untuk dapat mengetahui metode mana yang lebih efisien dalam penyediaan persediaan pengaman bahan baku, maka dibawah ini akan ditampilkan perbandingan antara kebijakan perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Tabel 4.15
Perbandingan *Reorder Point* Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Tahun 2015

Persediaan Bahan Baku	<i>Reorder Point</i>		Selisih (Kg)
	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	
Pasir	Tidak Ada	26.042	26.042
Semen	Tidak Ada	2.442	2.442
Kalsium	Tidak Ada	3.255	3.255
Adiktif	Tidak Ada	815	815

Sumber: Data Diolah, 2017

4. 3. 3 Perhitungan Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi adalah kumpulan biaya produksi yang terdiri dari bahan baku langsung, tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik ditambah persediaan produk dalam proses awal dan dikurangi persediaan produk dalam proses akhir. Harga pokok produksi terikat pada periode tertentu. Harga pokok produksi akan sama dengan biaya produksi apabila tidak ada persediaan produk dalam proses awal dan akhir (Bustami, 2006). Rincian mengenai perhitungan bahan baku, tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.16
Perhitungan Biaya Bahan Baku

Bahan Baku	Harga Per kilo (Rp)	Penggunaan (Kg)	Jumlah (Rp)
Pasir	200	40.000	8.000.000
Semen	925	4.000	3.700.000
Kalsium	350	5.000	1.750.000
Adiktif	23.360	1.250	29.200.000

Sumber: Data Diolah, 2017

Tabel 4.17
Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung

Jumlah Karyawan	Gaji Karyawan	Jumlah (Rp)
4	1.550.000	6.200.000
5	1.200.000	6.000.000
3	1.000.000	3.000.000
Total		15.200.000

Sumber: Data Diolah, 2017

Tabel 4.18
Perhitungan Biaya Overhead Pabrik

Jenis Biaya	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Biaya Listrik	600.000	600.000
Biaya Penyusutan	2.083.333	2.083.333
Biaya Kirim	3.000.000	416.667
Total	5.683.333	3.100.000

Sumber: Data Diolah, 2017

Biaya bahan baku pada PT. Maduroo Internasional terdiri dari biaya pasir, semen, kalsium dan adiktif, sedangkan biaya tenaga kerja langsung terdiri dari gaji karyawan. Biaya overhead pabrik diambil dari biaya kirim, biaya listrik dan biaya penyusutan.

Berikut merupakan perhitungan harga pokok produksi menurut perusahaan dan dengan menggunakan metode EOQ :

Perhitungan Harga Pokok Produksi Menurut Perusahaan

Persediaan awal		Rp. 6.108.300
Pembelian:		
Pasir	Rp. 8.000.000	
Semen	Rp. 3.700.000	
Kalsium	Rp. 1.750.000	
Adiktif	<u>Rp.29.200.000</u>	
Total pembelian bahan baku		Rp.42.650.000
Biaya tenaga kerja langsung		Rp.15.200.000
Biaya overhead pabrik		<u>Rp. 5.683.333</u>
Total biaya produksi		Rp.69.641.633
Persediaan bahan dalam proses awal		<u>Rp. 0</u>
		Rp.69.641.633
Persediaan bahan dalam proses akhir		<u>(Rp. 0)</u>
Harga pokok produksi		Rp.69.641.633
Harga pokok produksi persak (1.284)	Rp.54.238	
Persediaan akhir		<u>(Rp.1.153.790)</u>
Harga pokok penjualan		Rp.68.487.843

Perhitungan Harga Pokok Produksi Menurut EOQ

Persediaan awal		Rp. 6.108.300
Pembelian:		
Pasir	Rp. 8.000.000	
Semen	Rp. 3.700.000	
Kalsium	Rp. 1.750.000	
Adiktif	<u>Rp.29.200.000</u>	
Total pembelian bahan baku		Rp.42.650.000
Biaya tenaga kerja langsung		Rp.15.200.000
Biaya overhead pabrik		<u>Rp. 3.100.000</u>
Total biaya produksi		Rp.67.058.300
Persediaan bahan dalam proses awal		<u>Rp. 0</u>
		Rp.67.058.300
Persediaan bahan dalam proses akhir		<u>(Rp. 0)</u>
Harga pokok produksi		Rp.67.058.300
Harga pokok produksi persak (1.284)	Rp.52.226	
Persediaan akhir		<u>(Rp.1.153.790)</u>
Harga pokok penjualan		Rp.65.904.510

4. 3. 4 Efisiensi Harga Pokok Produksi

Menurut Rosyidi dalam Palupi (2007), untuk mengetahui efisiensi tidaknya memperhitungkan harga pokok produksinyadigunakan perhitungandengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Keterangan:

Output = harga jual produk per unit

Input = harga pokok produk per unit

Apabila perbandingan antara output dan input lebih besar dari satu, maka metode perhitungan harga pokok produksi perusahaan tersebut efisien. Sebaliknya apabila hasil perbandingan antara ouput lebih kacil dari satu,maka metode perhitungan harga pokok produksi tersebut tidak efisien.

- Pengukuran efisiensi menurut perusahaan

$$E = \frac{Rp. 70.000}{Rp. 54.238} = 1,2$$

- Pengukuran efisiensi menurut metode EOQ

$$E = \frac{Rp. 70.000}{Rp. 52.226} = 1,3$$

Perhitungan diatas, menunjukkan bahwa perhitungan harga pokok produksi menurut kebijakan perusahaan sudah dikatakan efisiensi karena dari hasil perhitungan menunjukkan nilai 1,2 (lebih dari 1), namun dengan menggunakan metode EOQ terjadi peningkatan efisiensi sebesar 0,1 sehingga tingkat efisiensi dengan menggunakan metode EOQ menjadi 1,3.

Berdasarkan perhitungan diatas, apabila perusahaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dinilai lebih efisien, karena perusahaan akan mampu meminimalkan biaya persediaan sehingga dikatakan perusahaan mampu meningkatkan efisiensi harga pokok produksi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

4. 3. 5 Elastisitas Harga

Menurut Samuelson dan Nordhaus (2003) untuk dapat menghitung koefisien elastisitas harga secara numerikal menurut rumus berikut:

$$E_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

Keterangan:

E_d = Elastisitas harga permintaan

$\% \Delta Q$ = Prosentase perubahan pada kuantitas yang diminta

$\% \Delta P$ = Prosentase perubahan pada harga

Adapun pengukuran elastisitas permintaan dinyatakan sebagai berikut

(Effendi, 2012):

Elastisitas	Nilai Elastisitas	Keterangan
Inelastis sempurna	0	Jumlah yang diminta tidak mengalami perubahan dengan adanya perubahan harga
Inelastis	<1	Persentase perubahan yang diminta lebih kecil daripada persentase perubahan harga
Uniter	1	Persentase perubahan yang diminta sama dengan persentase perubahan harga
Elastis	>1	Persentase perubahan jumlah yang diminta lebih besar daripada persentase perubahan harga
Elastis sempurna	∞	Persentase perubahan kecil dalam harga akan menyebabkan suatu perubahan yang sangat besar dalam kuantitas yang diminta

- Pengukuran elastisitas

$$\% \Delta Q = \frac{503.253}{480.000} \times 100\% = 104\%$$

$$\% \Delta P = \frac{52.226}{54.238} \times 100\% = 96\%$$

$$E_d = \frac{104\%}{96\%} = 1,1$$

Berdasarkan perhitungan pengukuran elastisitas dapat diketahui bahwa hasil dari pengukuran menunjukkan Elastis yaitu >1 , yang berarti bahwa kuantitas yang diminta sangat peka terhadap perubahan-perubahan harga, bila permintaan bersifat elastis terhadap harga maka penurunan harga akan meningkatkan total penerimaan.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan meningkatkan efisiensi harga pokok produksi, hal tersebut dibuktikan dengan adanya pembelian yang lebih ekonomis dengan penghematan biaya sebagai berikut:

- a. Persediaan bahan baku pasir yang paling ekonomis dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tahun 2015 adalah sebesar 83.875,51 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali. Terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian bahan baku pasir sebesar 73.875,51kg dan selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 42 kali.
- b. Persediaan bahan baku semen yang paling ekonomis dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tahun 2015 adalah sebesar 23.020,83 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 2 kali. Terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian bahan baku semen sebesar 19.020,83kg dan selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 10 kali.
- c. Persediaan bahan baku kalsium yang paling ekonomis dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tahun 2015 adalah sebesar 34.627,92 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 2 kali. Terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian bahan baku kalsium sebesar 24.627,92kg dan selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 4 kali.

d. Persediaan bahan baku adiktif yang paling ekonomis dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tahun 2015 adalah sebesar 23.443,38 kg, dengan frekuensi pembelian sebanyak 1 kali. Terdapat selisih efisiensi kuantitas pembelian bahan baku adiktif sebesar 22.193,38kg dan selisih efisiensi frekuensi pembelian sebanyak 11 kali.

Pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan dinilai kurang efisien karena kebijakan perusahaan mengakibatkan pengeluaran sebesar Rp.69.641.633, sedangkan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan mengeluarkan biaya sebesar Rp.67.058.300. Dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) perusahaan akan dapat melakukan penghematan biaya sebesar Rp.2.583.333 perbulan dan efisiensi harga pokok produksi sebesar Rp.2.012 persaknya. Penghematan tersebut dihasilkan dari meminimalkan total biaya persediaan, dimana dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan membuat kuantitas pemesanan lebih tinggi dan frekuensi pemesanan akan lebih rendah sehingga terjadi penghematan biaya pemesanan dan mampu meningkatkan efisiensi terhadap penentuan harga pokok produksi. Biaya yang awalnya dikeluarkan akibat pemesanan bahan baku yang berlebih dapat diefisiensikan dengan memesan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan produksi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan saran kepada perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah perusahaan sebaiknya meninjau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah dilakukan oleh perusahaan, yaitu:

- a. Perusahaan sebaiknya menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat mengoptimalkan persediaan dan mengefisiensi biaya.
- b. Perusahaan sebaiknya menentukan besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) dan pemesanan kembali (*reorder point*) untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku dan kelebihan bahan baku sehingga dapat meminimalisasi biaya bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an dan Terjemahannya

- Ahyari, Drs. Agus. (2004). *Efisiensi Persediaan Bahan: Buku Pegangan untuk Perusahaan-perusahaan Kecil dan Menengah*. Yogyakarta: BPFE.
- Alamsyah, Ilham & Wijayanto, Andi. (2013). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tembakau dengan Menggunakan Metode EOQ (*Economical Order Quantity*) Guna Mencapai Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Pada PR. Gombang Sutra Kudus.
- Anthony, Robert N. dan Vijay Govindarajan. (2005). *Management Control Systems*. Jakarta: Salemba Empat.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arthur, David J., Schott, J.D., Martin, J. William. (2000). *Manajemen Persediaan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Asdjuredja, Lili. (2004). *Manajemen Produksi*. Bandung: Armiko.
- Bacon, Michael. (18 Oktober 2016). <http://mortartigaroda.blogspot.co.id/> Di akses tanggal 10 januari 2017 jam 09.13
- Baroto, Teguh. (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia.
- Bustami, Bastian. Nurlela. (2006). *Akuntansi Biaya Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Effendi, (2012). *Pengantar Ilmu Ekonomi*. Di akses pada tanggal 15 juli 2017 jam 08.30. <http://masud.lecture.ub.ac.id/files/2012/07/06-ElastisitasPermintaan-dan-Penawaran.pdf>
- Fachroji. (2012). Penentuan Harga Pokok Produksi Menggunakan Metode ABC di PT TMG. Surabaya. Teknik Industri-FTI-UPN"Veteran" Jawa Timur.
- Fadhila, Adityara Nur. (30 November 2015) Cara Efektif Meminimalkan Biaya Produksi. Kompasiana. http://www.kompasiana.com/adityarafadhila/cara-efekti-meminimalkan-biaya-produksi_565c0159cf7e613007533ecb
- Fahma, Fakhрина. Budijanto, Murman & Purnama, Ayu. (2012). Penetapan Harga Pokok Produksi (HPP) Produk Rimpang Temulawak Menggunakan Metode Full Costing Sebagai Dasar Penentuan Harga Jual (Studi Kasus : Klaster Biofarmaka Kabupaten Karanganyar)

- Fuzi, Muhammad. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar*. Semarang: Walisongo Press.
- Gitosudarmo, Indriyo. 2002. *Manajemen Operasi*. Edisi 2. BPFE: Yogyakarta.
- Handoko, T. Hani. (2011). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi 1. BPFE: Yogyakarta.
- Hansen, Don R., Mowen, Maryanne M. (2001). *Manajemen Biaya: Akuntansi dan Pengendalian*. Buku 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Hasan, Irmayanti. (2011). *Manajemen Operasional: Perspektif Integratif*. Malang: UIN Maliki Press.
- Heizer, J & Render. (2011). *Operation Management (Manajemen Operasi)* Edisi Ke-9 Buku 1 dan 2. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, J & Render, Barry. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kumalaningrum, Maria, Pampa, Kusumawati, Heni, Hardani, Rahmat, Purbandono. (2011). *Menejemen Operasi*. Yogyakarta: STIM YKPN.
- Lumempouw, Veyro E. L. Luntungan, Hengky ST, MT & Punuhsingon, C. ST, MT. (2013). *Aplikasi Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan BBM di PT. Sarana Samudera Pacific Bintang*.
- Ma'arif. M. Syamsul., Tanjung Hendri. (2003). *Manajemen Operasi*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Manullang. M. (2005). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: ANDI.
- Maulana & Kusumawardhani. (2015). dengan judul “Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* pada Soto Sodeep”
- Marketing Reasearch Indonesia: *Prospek Industri Semen Konvensional dan Instant di Indonesia*. (18 februari 2015: 1)
- Mulyadi. (2009). *Akuntansi Biaya*. Edisi Kelima. Yogyakarta: UPP STIE YKPN
- Nazir, Moh. (2003). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Palupi. (2007). **ANALISIS HARGA POKOK PRODUKSI DALAM MENENTUKAN EFISIENSI PERUSAHAAN PADA PT. PISMA PUTRA TEXTILE**. *Skripsi* (dipublikasikan). Fakultas Ekonomi Manajemen Universitas Pekalongan UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.

- Perdanawati, Luh Putu Virra Indah, Rasmini, Ni Ketut & Wirama, Dewa Gede. (2014). Pengaruh Unsur-unsur Kepuasan Pengguna Pada Efisiensi dan Efektivitas Kerja Pengguna Aplikasi Sistem Akuntansi Instansi di Satuan Kerja Pendidikan Tinggi di Provinsi Bali.
- Petty, Wiliam, Scott dan David. (2005). *Financial Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Prawirosentono, 2005. Riset Operasi Dan Ekonofisika. Penerbit PT Bumi Aksara: Jakarta.
- Prihasdi, Rahardyan, Dwa. (2012). **Efisiensi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Total Biaya Pembelian Pada PT Amitex Buaran Kabupaten Pekalongan.** *Skripsi* (tidak dipublikasikan) Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro. Semarang.
- Raditya, (2006). Analisis Hubungan Struktur Kepemilikan dengan Kinerja Keuangan Perusahaan Perbankan Persero dan Perusahaan Swasta Nasional. Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. <http://digilib.uii.ac.id/download/fe/manajemen-hamidah2.pdf>. (Diakses tanggal 10 Maret 2012).
- Rajab, Tusa'diah, Abdul, Halima. (2015). **Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Tepung Ketela Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*),** *Skripsi* (dipublikasikan). Fakultas Ekonomi UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Rika, Ampuh, Hadiguna. (2009). *Manajemen Pabrik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riyanto, Bambang. (2001). *Dasar-dasar Pembelian Perusahaan*. Yogyakarta:BPFE.
- Rudianto. (2013). *Akuntansi Manajemen*. Jakarta: Erlangga.
- Samuelson, Paul A. Dan William D. Nordhaus. (2003). *Ilmu Ekonomi Mikro*, edisi 17. Jakarta: P.T. Media Global Edukasi.
- Setiawan, Hendara & Edison. (2008). Penerapan Perhitungan Harga Pokok Produksi dalam Kaitannya dengan Pelaporan Keuangan Pada PT Alas Seni Kreasi Industri.
- Schroeder, Roger. (2003). *Pengambilan Keputusan Dalam Suatu Fungsi Operasi*. Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga.
- Sibrani, Elisabeth. Bu'ulolo, Faigiziduhu & Sebyang, Djakaria. (2013). Penggunaan Metode EOQ dalam Meminimumkan Biaya Persediaan Minyak Sawit Mentah di PT. XYZ. *Saintia Matematika*. 1 (4), 337-347.

Sitompul, Rio Oloan. (2011). Aplikasi Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Mengoptimalkan Persediaan Bahan Bakar Minyak di PT. Kreta Api (Persero) Medan.

Sugiyono. (2007). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta

Sukamdiyo. (2004). *Manajemen Koperasi*. Penerbit Erlangga: Jakarta.

Sule, Ernietisnawati, Saefullah, Kurniawan. (2005). *Pengantar Manajemen*. Edisi Pertama. Jakarta: Prenada Media Group.

Supriyono. (2000). *Proses Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta: STIE YKPN

Surnedi. (2010). *Ananlisis Manajemen Persediaan dengan Metode EOQ Pada Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Kain di PT. New Suburtex.skripsi (dipublikasikan)*.

Taryana, Nanang. (2008). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Produk Sepatu Dengan Pendekatan Teknik Lot Sizing Dalam Mendukung Sistem MRP (Studi Kasus Di Pt. Sepatu Mas Idaman, Bogor), Skripsi, Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Wahyuni, Sri. (2014). Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Analisis Pengendalian Persediaan Semen Pada PT. Panorama Ready Mix.

Wibisono, Dermawan. (2006). *Manajemen Kinerja*. Jakarta: Erlangga

Wongso, Amanda. (2012). Pengaruh Kebijakan Deviden, Struktur Kepemilikan, dan Kebijakan Hutang Terhadap Nilai Perusahaan dalam Pespektif Teori Agensi dan Teori *Signaling*.

Yudis. (2015). Penggunaan Semen Instan Semakin Meluas. <http://www.housing-estate.com/read/2015/05/22/penggunaan-semen-istan-makin-meluas/> Diakses tanggal 10 januari 2017 jam 08.15

<http://tafsirq.com/hadits/ibnu-majah/2191> Diakses tanggal 10 januari 2017 jam 10.21

<https://maduroo.com/>. Diakses tanggal 10 januari 2017 jam 11.05

BUKTI KONSULTASI

Nama : Kholilur Rahman

NIM/Jurusan : 13520086/ Akuntansi

Pembimbing : Hj. Meldona, SE., MM., Ak., CA

Judul Skripsi : Analisis Persediaan Bahan Baku Semen Mortar Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Harga Pokok Produksi (Studi Pada PT. Maduroo Internasional)

No	Tanggal	Materi Knsultasi	Tanda Tangan Pembimbng
1	06 Oktober 2016	Pengajuan <i>Outline</i>	1
2	28 november 2016	Proposal Bab I, II dan III	2
3	26 Desember 2016	Revisi Proposal	3
4	28 Desember 2016	Acc Proposal	4
5	17 Januari 2017	Seminar Proposal	5
6	27 Januari 2017	Acc Proposal	6
7	18 Mei 2017	Skripsi Bab IV	7
8	22 Mei 2017	Revisi Bab IV	8
9	09 Juni 2017	Revisi Skripsi Bab IV-V	9
10	14 Juni 2017	Acc Keseluruhan	10

Malang, 14 Juni 2017



Mengetahui:
Ketua Jurusan Akuntansi

Hj. Nanik Wahyuni, SE., MSi., Ak., CA
NIP. 19720322 200801 2 005

Hari : Kamis
Tanggal : 19 januari 2017
Narasumber : Drs. H. Sholeh Hidaroh
Jabatan : Pimpinan Pabrik

DRAFT WAWANCARA

1. Apa yang dimaksud semen mortar ?

Jawab: semen instan atau semen yang siap pakai yang telah dicampur dengan bahan lainnya sehingga penggunaannya hanya dengan menambahkan air saja.

2. Apa perbedaan semen mortar dengan semen biasa?

Jawab: semen mortar digunakan untuk merekatkan susunan bata ringan sedangkan semen biasa digunakan untuk batu bata atau batako dan semen mortar digunakan untuk gedung yang tinggi karena cepet kering sehingga lebih cepat proses pembangunan gedung tersebut.

3. Apa saja bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan semen mortar?

Jawab: semen, pasir (ayakan), kalsium dan zat adiktif

4. Berapa kuantitas pemesanan bahan baku untuk pembuatan semen mortar?

Jawab: pasir dipesan dengan kuantitas 10 ton per pesan, pembelian semen dilakukan 100 sak per pesan, kalsium dilakukan 5 ton per pesan dan adiktif dilakukan pemesanan 50 sak perpesan.

5. Berapa banyak jumlah karyawan yang bekerja di pabrik semen mortar ini?

Jawab: ada 12 karyawan pabrik diantaranya bagian pemasan, administrasi atau keuangan , produksi, kebersihan dan keamanan.

6. Berapa jumlah biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah atau gaji para karyawan?

Jawab: upah atau gaji dengan rincian 4 orang gaji UMR Rp. 1.550.000, 5 orang digaji Rp.1.200.000 dan 3 orang digaji Rp.1.000.000 , sehingga total biaya untuk karyawan Rp.15.200.000 perbulan.

7. Selain tenaga kerja dan bahan baku, biaya apa saja yang dikeluarkan dalam proses produksi semen mortar?

Jawab: biaya listrik sebesar Rp. 2.400.000, biaya penyusutan Rp.2.083.333 dan biaya kirim Rp.3.000.000 .

8. Bagaimana proses pemesanan yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh bahan baku semen mortar?

Jawab: pemesanan dilakukan oleh pimpinan pabrik bapak sholeh hidaroh dengan cara menghubungi *supplier* dan setelah barang pesanan sampai dilakukan pengecekan oleh pihak gudang, pembayaran dilakukan dengan cara transfer bank.

9. Bagaimana proses produksi dalam pembuatan semen mortar?

Jawab: pertama bagian gudang menyiapkan bahan baku seperti pasir, semen, kalsium dan adiktif sesuai takaran , kemudian dimasukkan ke mesin penggilingan atau mixer sesuai waktu yang telah ditentukan dan setelah itu proses packing atau pembungkusan dengan kertas yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Perihal : Surat Balasan

Kepada Yth:

Ketua Jurusan Akuntansi

Hj. Nanik Wahyuni, SE., M. Si., Ak., CA

Di Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. H. Sholeh Hidaroh

Jabatan : Pimpinan Pabrik

Menerangkan bahwa,

Nama : Kholilur Rahman

Nim : 13520086

Jurusan : Akuntansi

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian pada perusahaan kami sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul:

“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN MORTAR MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI HARGA POKOK PRODUKSI (Studi pada PT. Maduroo Internasional)”

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Lumajang, 01 Oktober 2016

Pimpinan Pabrik



Drs. H. Sholeh Hidaroh



PT. MADUROO INTERNASIONAL
JALAN CEMPAKA PUTIH TENGAH 2 NO. 11 JAKARTA PUSAT
Telp.(021) 4209999 / 4208888

16 Juli 2017

Sifat : Biasa

Lampiran : 2 Lembar

Hal : Jawaban atas Permohonan Permintaan Data

Yth. Sdr. Kholilur Rahman

Mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Nim 13520086

Perumahan Villa Bukit Tidar Blok A3 No 44

Sehubungan dengan surat yang saudara kirim pada tanggal 01 Oktober 2016, mengenai permohonan permintaan ijin penelitian di PT.Maduroo Internasional yang digunakan untuk data pembuatan skripsi saudara.

Dengan ini kami memberi jawaban atas permintaan tersebut, dimana data yang saudara minta berada pada lampiran surat ini.

Demikian, disampaikan dan digunakan untuk semestinya.

Lumajang, 16 Juli 2017

Pimpinan Pabrik



Drs.H.Sholeh Hidaroh



PT. MADUROO INTERNASIONAL
 JALAN CEMPAKA PUTIH TENGAH 2 NO. 11 JAKARTA PUSAT
 Telp.(021) 4209999 / 4208888

1. Bahan Baku yang Digunakan untuk Proses Produksi

No	Produk	Bahan-bahan
1	Semen Mortar	1 Pasir
		2 Semen
		3 Calsium
		4 Adiktif

2. Total Penggunaan Bahan Baku Semen Mortar pada Tahun Produksi 2015

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg)			
	Pasir	Semen	Kalsium	Adiktif
Januari	34.240	3.210	4.280	1.070
Februari	41.088	3.852	5.136	1.284
Maret	34.240	3.210	4.280	1.070
April	34.240	3.210	4.280	1.070
Mei	44.512	4.173	5.564	1.391
Juni	51.360	4.815	6.420	1.605
Juli	41.088	3.852	5.136	1.284
Agustus	34.240	3.210	4.280	1.070
September	44.512	4.173	5.564	1.391
Oktober	37.664	3.531	4.708	1.177
November	37.664	3.531	4.708	1.177
Desember	41.088	3.852	5.136	1.284

3. Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Semen Mortar di PT. Maduroo Internasional pada Tahun 2015

Bahan Baku	Kuantitas Pemesanan (Kg)	Frekuensi (Kali)	Total Pemesanan (Kg)
Pasir	10.000	48	480.000
Semen	4.000	12	48.000
Kalsium	10.000	6	60.000
Adktif	1.250	12	15.000

4. Harga Bahan Baku Semen Mortar

Tahun	Bahan Baku	Harga (Rp/Kg)
2014	Pasir	200
	Semen	925
	Kalsium	350
	Adiktif	23.360

5. Biaya Pemesanan Bahan Baku Tahun 2015

Bahan Baku	Frekuensi (Kali)	Biaya Pengiriman (Rp)	Tahun 2015
Pasir	48	400.000	19.200.000
Semen	12	300.000	3.600.000
Kalsium	6	600.000	3.600.000
Adiktif	12	800.000	9.600.000
Jumlah			36.000.000
Rata-rata Per Bulan			3.000.000

6. Rincian Biaya Penyimpanan Tahun 2015

Jenis Biaya	Jumlah
Biaya Listrik Gudang	Rp. 7.200.000
Biaya Gudang	Rp. 25.000.000
Total	Rp. 32.200.000

BIODATA

Nama Lengkap : Kholilur Rahman
Nama Panggilan : Rahman
NIM : 13520086
Tempat, Tanggal Lahir : Sumenep, 22 Maret 1995
Alamat : Desa Padangdangan Kec. Pasongsongan Kab. Sumenep
Email : Kholilurrahman999@yahoo.co.id



PENDIDIKAN FORMAL:

2001-2007 : SDN 1 Padangdangan
2007-2010 : SMPN 1 Pasongsongan
2010-2013 : SMKN 1 Sumenep

PENDIDIKAN INFORMAL:

2013-2014 : Program Ma'had Sunan Ampel Al-Ali UIN Maulana Malik
Ibrahim Malang
2013-2014 : Program Khusus Perkuliahan Bahasa Arab UIN Maulana
Malik Ibrahim Malang

PENGALAMAN ORGANISASI:

1. Pengurus Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Akuntansi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang 2014
2. Panitia Olimpiade Akuntansi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang 2014
3. Pengurus Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia Rayon "Moch. Hatta" 2013
4. Pengurus Forum Komunikasi Mahasiswa Sumenep (FKMS) Komisariat "Potre Koneng"

AKTIVITAS DAN PELATIHAN :

No	Tahun	Tema Kegiatan
1	2013	(OPAK) “Kritis Nasionalisme Berdasarkan Ulul Albab”
2	2013	(OSFAK) “Kritis Berdasarkan Ulul Albab dalam Membangun Ekonomi Indonesia
3	2013	(OSJUR) Dalam Kegiatan Accounting Gathering V Tahun 2013
4	2013	Peserta “Independensi OJK dalam Lalu-Lintas Jasa Keuangan di Indonesia”
5	2013	Kepemimpinan Dalam Kegiatan Pengkaderan PMII Moch. Hatta
6	2013	Peserta “Membentuk Sarjana Ekonomi yang Ulul Albab”
7	2014	Peserta “Membangun Kesadaran Berekonomi Syari’ah”
8	2015	Peserta “Akuntansi Pemerintahan Berbasis Akrual Bagi Sistem Akuntansi Pemerintah di Indonesia”
9	2016	Peserta “Pelatihan Program Akuntansi MYOB”

