



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG
DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PADA UD.
ALOHA BAKERY JEMBER**

*Analysis of Inventory Control of Raw Materials of Flour by Economic Order
Quantity (EOQ) Method In UD. Aloha Bakery Jember*

SKRIPSI

Oleh:

**RIDWAN EFFENDI HADI KUSUMA
NIM 110810201004**

**PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG
DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PADA UD.
ALOHA BAKERY JEMBER**

*Analysis of Inventory Control of Raw Materials of Flour by Economic Order
Quantity (EOQ) Method In UD. Aloha Bakery Jember*

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Jember

Oleh:

**RIDWAN EFFENDI HADI KUSUMA
NIM 110810201004**

**PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS JEMBER – FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

SURAT PERNYATAAN

Nama : Ridwan Effendi Hadi Kusuma
NIM : 110810201004
Jurusan : Manajemen
Konsentrasi : Manajemen Operasional
Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada UD. Aloha Bakery Jember

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali apabila dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan milik orang lain. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya paksaan dan tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jember, 03 Mei 2018
Yang menyatakan,

Ridwan Effendi Hadi Kusuma
NIM 110810201004

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada UD. Aloha Bakery Jember

Nama Mahasiswa : Ridwan Effendi Hadi Kusuma

NIM : 110810201004

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Manajemen

Konsentrasi : Manajemen Operasional

Disetujui Tanggal : 03 Mei 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. Eka Bambang Gusminto M.M
NIP. 196702191992031001

Drs. Didik Pudjo Musmedi M.Si.
NIP 196102091986031001

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Manajemen

Dr. Ika Barokah S, S.E., M.M
NIP. 19780525 200312 2 002

JUDUL SKRIPSI

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG
DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PADA UD.
ALOHA BAKERY JEMBER**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama Mahasiswa : Ridwan Effendi Hadi Kusuma

NIM : 110810201004

Jurusan : Manajemen

Telah dipertahankan didepan panitia penguji pada tanggal :

03 Mei 2018

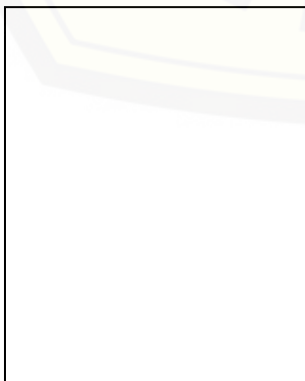
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

SUSUNAN TIM PENGUJI

**Ketua : Drs. Hadi Wahyono M.M. : (.....)
NIP. 195401091982031003**

**Sekretaris : Drs. Nyoman Gede Krishnabudi M.Ag : (.....)
NIP. 196304021988021001**

**Anggota : Ariwan Joko Nusbantoro S.E.,M.M. : (.....)
NIP. 196910071998021008**



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Jember

**Dr. Muhammad Miqdad S.E., M.M., Ak.CA
NIP. 197107271995121001**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya untuk kemudahan pembuatan skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku Bapak H. Suto dan Ibu Hj. Suciati yang telah memberikan dukungan moril maupun materi, kasih sayang, doa, dan cinta kasihnya yang tidak pernah lelah sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Keluarga besarku yang telah memberi dukungan, semangat, senyum dan doanya untuk keberhasilan ini.
4. Teman-teman Mahasiswa Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Angkatan 2011 terima kasih atas pemberian semangat serta doanya.
5. Almamater Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang saya banggakan.

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5)

“Pengendalian adalah penemuan dan penerapan cara dan peralatan untuk menjamin bahwa rencana telah dilaksanakan sesuai dengan apa yang ditetapkan “

(Handoko)*

“Life is like riding a bicycle. To keep your balance, you must keep moving”

(Albert Einstein)

RINGKASAN

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada UD. Aloha Bakery Jember; Ridwan Effendi Hadi Kusuma, 110810201004; 2018; 50 halaman; Program Studi S1 Manajemen; Jurusan Manajemen; Fakultas Ekonomi dan Bisnis; Universitas Jember.

Produksi adalah kegiatan yang dilakukan manusia dalam menghasilkan suatu produk, baik barang atau jasa yang kemudian dimanfaatkan oleh konsumen. Persediaan bahan baku merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Kesalahan menentukan besarnya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan. Pengendalian produksi adalah berbagai kegiatan dan metode yang digunakan oleh manajemen perusahaan untuk mengolah, mengatur, mengkoordinir, dan mengarahkan proses produksi (peralatan, bahan baku, mesin, tenaga kerja) kedalam suatu arus aliran yang memberikan hasil dengan jumlah biaya yang seminimal mungkin dan waktu yang secepat mungkin. Oleh karena itu perusahaan sebisa mungkin melakukan pengendalian produksi agar memperoleh hasil maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah pembelian bahan baku tepung yang optimal, jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) dan kapan perusahaan tersebut melakukan pemesanan kembali (ROP) bahan baku tepung dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada UD. Aloha Bakery Jember.

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan pada UD. Aloha Bakery Jember. Pengumpulan data dilakukan secara primer dengan observasi. Sementara analisis data yang digunakan meliputi peramalan permintaan, EOQ, *Safety Stock*, dan *reorder point*.

Hasil dari penelitian ini adalah UD. Aloha Bakery Jember sebaiknya melakukan pembelian bahan tepung sebesar 5740.83 kg per pesanan dengan frekuensi 43 kali. Jumlah persediaan pengaman yang optimal yang harus dilakukan oleh UD. Aloha Bakery Jember adalah sebesar 619.31 kg/tahun. Pada tahun 2018 sebaiknya UD. Aloha Bakery Jember melakukan pembelian bahan baku tepung pada hari ke 11 atau pada saat persediaan sebesar 1486.55 kg.

Perusahaan disarankan menerapkan metode EOQ tunggal untuk perencanaan persediaan bahan baku pada periode selanjutnya untuk meminimalisir kekurangan bahan baku tepung hingga kehabisan bahan baku akibat keterlambatan pasokan selama periode produksi, dengan metode EOQ ini perusahaan dapat menentukan pembelian bahan baku tepung yang optimal setiap satu periode produksi.

SUMMARY

Analysis of Inventory Control of Raw Materials of Flour by Economic Order Quantity (EOQ) Method In UD. Aloha Bakery Jember; Ridwan Effendi Hadi Kusuma, 110810201004; 2018; 50 pages; Management Economics S1 Study Program; Faculty of Economics and Business Faculty; University of Jember.

Production is an activity done by human beings in producing a product, either goods or services that are then utilized by consumers. Supply of raw materials is a major factor in the company to support the smoothness of the production process, both in large and small companies. The mistake of determining the amount of raw material inventory that is too large compared to the needs of the company will increase the burden of interest, maintenance costs and storage in the warehouse, as well as the possibility of depreciation and quality that can not be maintained, so that all this will reduce corporate profits. Production control is the various activities and methods used by the management of a company to process, organize, coordinate, and direct the production process (equipment, raw materials, machinery, labor) into a flow stream that gives results with the minimum amount of cost and time as soon as possible. Therefore the company as much as possible to control production to obtain maximum results. This study aims to analyze the optimal purchase of raw starch, safety stock, and when the company re-ordering (ROP) raw materials of flour by using Economic Order Quantity (EOQ) method in UD. Aloha Bakery Jember.

This research is categorized as quantitative descriptive research. The study was conducted at UD. Aloha Bakery Jember. Data pengumpulan done in primary with observation. While data analysis used include forecasting of foreclosures, EOQ, Safety Stock, and reorder point.

The result of this research is UD. Aloha Bakery Jember should make purchasing of flour by 5740.83 kg per order with frequency 43 times. The optimal amount of security inventory that must be done by UD. Aloha Bakery Jember is 619.31 Kg / year. In 2018 we recommend UD. Aloha Bakery Jember purchased raw materials of flour on the 11 th day or at inventory of 1486.55 kg.

Companies are advised to apply a single EOQ method for raw material inventory planning in the next period to minimize the deficiency of flour raw materials to run out of raw materials due to delays in supply during the production period, with this EOQ method the company can determine the optimal purchase of raw starch meal per one production period.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga terselesaikan Skripsi dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PADA UD. ALOHA BAKERY JEMBER”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih ada kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik karena keterbatasan ilmu yang dimiliki maupun kemampuan penulis, tetapi berkat pertolongan Allah SWT serta dorongan dari semua pihak, akhirnya penulisan skripsi ini mampu terselesaikan. Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Miqdad, S.E M.M. Ak., CA., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
2. Ibu Dr. Ika Barokah Suryaningsih, M.M, selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
3. Bapak Drs. Eka Bambang Gusminto M.M dan Bapak Drs. Didik Pudjo Musmedi M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan ilmu, petunjuk, saran dan koreksi hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Tim penguji Bapak Drs. Hadi Wahyono M.M., Bapak Drs. Nyoman Gede Krishnabudi M.Agb, dan Bapak Ariwan Joko Nusbantoro S.E.,M.M. yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, dan saran yang sangat berguna dalam memperbaiki penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf administrasi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan bantuannya kepada saya sampai akhirnya saya dapat menyelesaikan studi ini.
6. Semangat untuk teman-teman seperjuangan Mahasiswa Jurusan Manajemen angkatan 2011 terutama Konsentrasi Manajemen Operasional angkatan 2011.
7. Terima kasih untuk almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

8. Seluruh pihak yang telah banyak membantu memberikan bantuan dan dorongan semangat yang tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan pengetahuan tambahan bagi yang membacanya.

Jember, 03 Mei 2018

Penulis

Ridwan Effendi Hadi Kusuma

NIM 110810201004

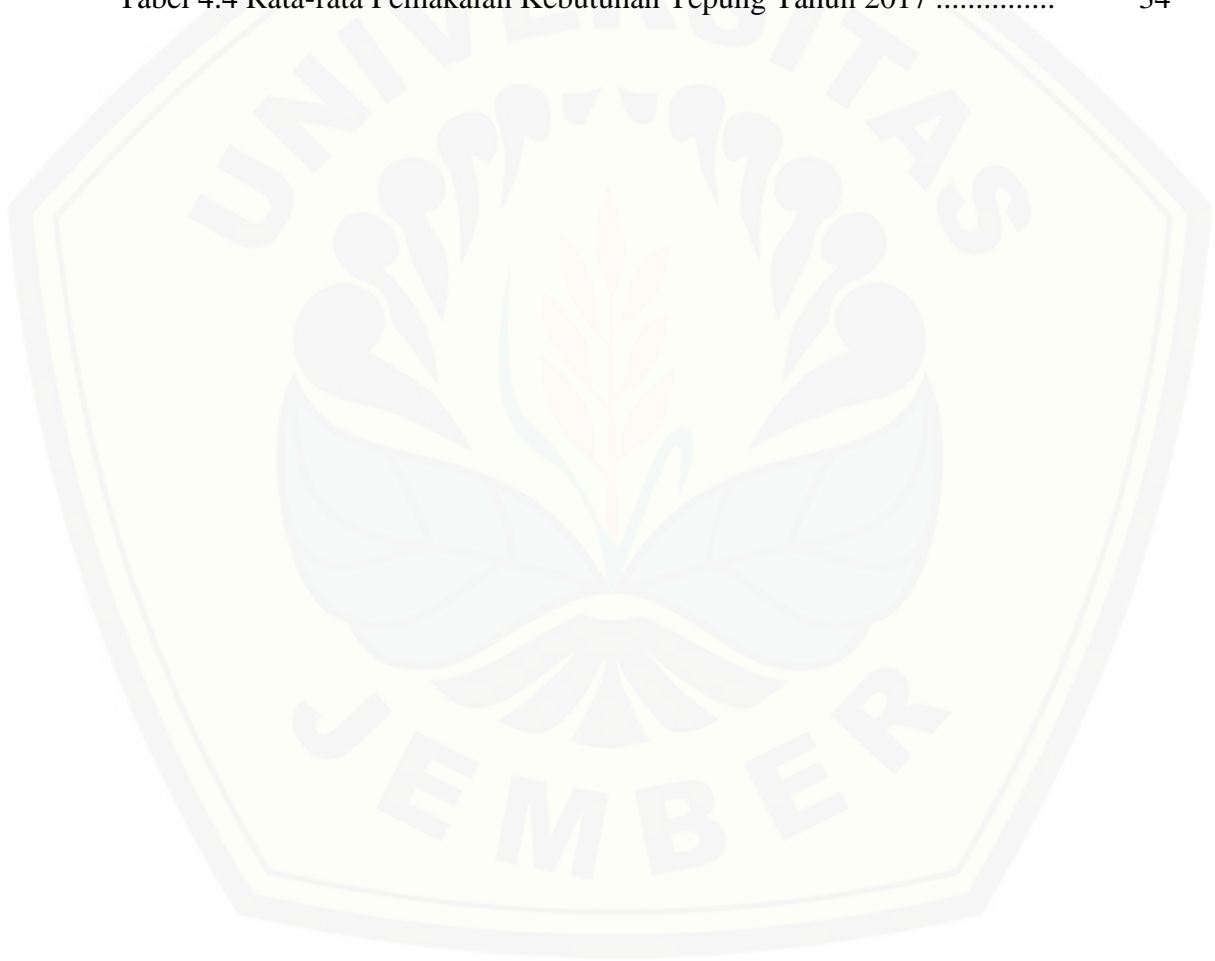
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
RINGKASAN	viii
<i>SUMMARY</i>	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan penelitian.....	7
1.4 Manfaat penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep Persediaan	8
2.2 Bahan Baku	11
2.3 Metode Economic Order Quantity (EOQ).....	13
2.4 <i>Reorder Point</i> (ROP).....	15
2.5 Penelitian Terdahulu	16
2.6 Kerangka Konseptual Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.2 Jenis dan Sumber Data	19
3.3 Metode Pengumpulan Data	20
3.4 Metode Analisis Data	20
3.5 Kerangka Pemecahan Masalah	24
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26

4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	26
4.1.2 Struktur Organisasi	27
4.1.3 Ketenagakerjaan	28
4.1.4 Hari dan Jam Kerja	29
4.1.5 Lokasi	29
4.1.6 Sistem Rekrutmen.....	29
4.1.7 Penentuan Jumlah Pembelian Bahan Baku yang Optimal....	30
4.1.8 Penentuan Pemesanan Kembali Bahan Baku Tepung.....	34
4.2 Pembahasan.....	36
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Konsumsi Roti Per Kapita/Tahun Pada 2013—2014	1
Tabel 1.2 Jumlah Produksi Roti di Indonesia dari Tahun 2011—2016.....	2
Tabel 1.3 Data Penjualan Roti Jember	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1 Peramalan Bahan Baku tahun 2018	30
Tabel 4.2 Data Konversi Bahan Baku Menjadi Roti Perbulan	32
Tabel 4.3 Lembar Kerja EOQ	33
Tabel 4.4 Rata-rata Pemakaian Kebutuhan Tepung Tahun 2017	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	18
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi UD. Roti Aloha Bakery Jember 2017	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Pemakaian Bahan Baku Tepung tahun 2017

Lampiran 2: Data Produksi Roti Perhari tahun 2017

Lampiran 3: Ramalan Kebutuhan Bahan Baku

Lampiran 4: Lembar Kerja EOQ

Lampiran 5: Frekuensi Pembelian

Lampiran 6 : Rata-rata Pemakaian Kebutuhan Tepung Tahun 2017

Lampiran 7: Policy factor (k) pada frequency level of service

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Roti merupakan salah satu produk makanan yang terbuat dari tepung terigu yang diberi ragi dan kemudian dipanggang. Pada masa sekarang ini roti menjadi salah satu produk pangan yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Roti merupakan salah satu makanan yang digemari oleh masyarakat Indonesia sebagai pengganti nasi. Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) menunjukkan nilai konsumsi roti manis pada tahun 2008 mencapai 6,4 miliar potong roti (Mulyadi, 2011). Industri roti saat ini mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Minat masyarakat akan industri ini semakin meningkat dari waktu ke waktu. Data Asosiasi Pengusaha Bakery Indonesia (APEBI) menyatakan bahwa nilai pasar roti dan kue di Indonesia tahun 2012 mencapai Rp 31 triliun (Sabatini dan Japarianto, 2014)

Mengonsumsi roti dianggap lebih praktis bagi pola hidup masyarakat perkotaan yang cenderung sibuk dan aktif. Untuk menunjukkan seberapa besar tingkat konsumsi roti di Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Konsumsi Roti Per Kapita/Tahun Pada 2013–2014

No	Negara	2013 (dolar AS)	2014 (dolar AS)	Perubahan
1	Indonesia	1,2	1,5	25%
2	Korea Selatan	14,3	16,5	15,4%
3	Thailand	3,5	3,9	11,4%
4	China	1,4	1,5	7,1%
5	Taiwan	1,4	1,5	7,1%

Sumber: Setiawati (2015)

Berdasarkan pada tabel 1.1 dapat dipahami bahwa Indonesia mengalami peningkatan konsumsi roti dibandingkan dari negara lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa usaha roti di Indonesia sangatlah potensial untuk dikembangkan. Sedangkan data tabel produksi roti di Indonesia dari tahun 2011 hingga 2016 yaitu:

Tabel 1.2 Jumlah Produksi Roti di Indonesia dari Tahun 2011–2016

Tahun	Jumlah Produksi (per Ton)	Nilai Produksi (Ribu Rupiah)
2011	26.263	128.554.348
2012	27.908	130.146.824
2013	29.656	131.759.026
2014	31.514	133.391.199
2015	33.488	135.043.592
2016	35.586	136.716.453

Sumber : BPS Indonesia (2016)

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa komoditi roti memiliki peningkatan yang konsisten. Adanya potensi bisnis di bidang *bakery*, mendorong para pelaku bisnis untuk meningkatkan usahanya. Kepuasan konsumen menjadi hal yang harus diperhatikan oleh produsen karena dengan memenuhi kepuasan konsumen, produsen dapat menjaring konsumen sebanyak-banyaknya dan menguasai pasar. Masyarakat biasa mengkonsumsi roti sebagai menu sarapan atau sebagai pengganti nasi. Kini roti juga telah mengalami perkembangan seperti dengan adanya penambahan bahan lain yang dapat menambah varian rasa dan aroma, bahkan dapat meningkatkan nilai gizi dari roti tersebut. Semakin banyaknya minat masyarakat terhadap roti, membuat terciptanya peluang usaha pada bidang ini.

Salah satu perusahaan yang mencoba ikut bersaing dalam usaha roti adalah Aloha Bakery, dengan menghasilkan produk roti berlabel “Aloha”. Aloha Bakery merupakan salah satu pabrik roti yang berdiri sejak tahun 1996 dan tak pernah henti mengeluarkan inovasi di dalam produksinya. Harga yang di tawarkan relatif murah, karena konsumen yang dibidik oleh Aloha Bakery ini ialah konsumen menengah kebawah. Roti Aloha masih tetap bertahan dalam persaingan roti di Jember. Saat ini sekitar 65% pasar roti di Jember didominasi roti yang diproduksi oleh Roti Fatimah. Berikut disajikan data penjualan roti di Kabupaten Jember:

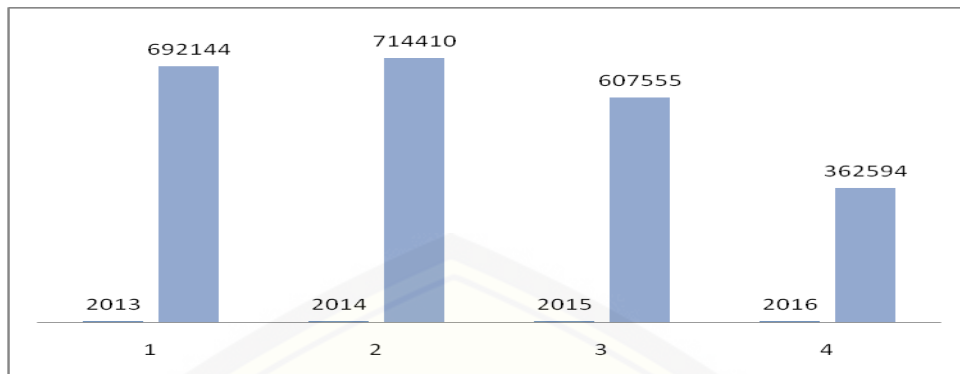
Tabel 1.3: Data Penjualan Roti Jember

No	Perusahaan	Penjualan (Biji)	Persentase (%)
1	Fatimah	840536	59.31
2	Aloha	362594	25.58
3	Rista	137531	9.70
4	Safira	76618	5.41
Jumlah		1417279	100

Sumber: Data Sekunder diolah tahun 2017

Berdasarkan pada tabel 1.4 dapat diketahui bahwa Fatimah memimpin penjualan roti untuk periode tahun 2016 dengan persentase sebesar 59.31%. Aloha menempati posisi kedua dengan penjualan sebesar 25.58%, disusul kemudian dengan Rista 9.70% dan Safira 5.41%. Sebelum kepemilikan Aloha Bakery berpindah tangan, Roti Aloha tidak mampu menyaingi para kompetitornya yang memimpin market leader di wilayah Jember. Pencapaian penjualan Roti Aloha dari tahun 2013-2014 mengalami peningkatan dengan total penjualan 52%. Roti Aloha mempunyai beberapa kelebihan yang unggul dari roti sejenisnya seperti Roti Aloha mudah didapatkan, konsumen bisa mendapatkannya di toko-toko terdekat. Sedangkan jika ingin mendapatkan Roti Fatimah atau roti yang lain konsumen harus mengunjungi ke outlet roti tersebut.

Berdasarkan pra-survey yang peneliti lakukan dari tanggal 18-28 Februari 2017 terhadap 20 konsumen Roti Aloha dapat ditarik kesimpulan bahwa 50% konsumen tertarik membeli Roti Aloha karena harganya terjangkau disemua kalangan, sedangkan 30% konsumen mengatakan bahwa kualitas produk dari Roti Aloha dilihat dari ke higienisan dan tanpa penggunaan bahan pengawet merupakan salah satu alasan untuk membeli Roti Aloha, dan 20% konsumen memberikan alasan bahwa Roti Aloha sudah dikenal oleh warga di lingkungan Perumahan Gunung Kidul Jember. Volume Penjualan Aloha Jember adalah sebagai berikut:



Sumber: Aloha Bakery Jember 2017

Persediaan bahan baku merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Kesalahan menentukan besarnya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan.

Dalam suatu perusahaan, persediaan bahan baku sangat penting untuk menunjang kegiatan berlangsungnya proses produksi. Persediaan bahan baku harus dapat memenuhi kebutuhan rencana produksi. Bahan baku adalah barang yang dibuat menjadi barang lain. Sedangkan tingkat penggunaan bahan baku adalah seberapa banyak jumlah bahan baku yang dipergunakan dalam proses produksi (Riyanto, 2001). Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada suatu resiko dimana perusahaan mengalami kendala karena tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan. Akan tetapi persediaan dapat menimbulkan banyak biaya penyimpanan (seperti biaya pegawai, biaya operasional pabrik, biaya gedung, dll). Karena itulah persediaan hanya diadakan apabila keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut lebih besar dari pada biaya-biaya yang ditimbulkan (Indropasto dan Suryani, 2012).

Bahan baku merupakan salah satu aset penting yang dimiliki oleh perusahaan karena mempunyai nilai yang besar dan juga berpengaruh besar terhadap biaya operasi. Tepung terigu merupakan bahan baku dari pembuatan roti. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2014), konsumsi tepung terigu nasional pada tahun 2012

sebesar 5,1 juta MT (metrik ton), dan pada tahun 2013 naik menjadi 5,3 juta MK (metrik ton). Pada tahun 2014, total kapasitas giling dari keseluruhan produsen tepung terigu kurang lebih 9,7 juta MK (metrik ton) per tahun. Selama ini perusahaan pada umumnya melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku tidak berdasarkan metode-metode yang sudah ada, tetapi berdasarkan pengalaman sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode untuk mengoptimalkan biaya bahan baku perusahaan.

Perusahaan penting untuk melakukan pengawasan atas persediaan bahan baku. Kegiatan ini dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan bahan baku. Tetapi perlu diketahui bahwa hal ini tidak dapat menghilangkan sama sekali resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya mengurangi resiko sekecil mungkin. Persediaan yang optimal merupakan hal yang harus diperhatikan dalam pengadaan bahan baku. Persediaan yang optimal ini memerlukan perencanaan berapa besar bahan baku yang harus dibeli, kapan bahan baku dibeli agar proses produksi tidak terganggu karena kekurangan bahan baku

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ merupakan kuantitas bahan yang dibeli pada setiap kali pembelian dengan biaya yang paling minimal (Sutrisno, 2001). Dengan metode ini persediaan bahan baku akan dapat ditentukan secara tepat dengan biaya minimum dan dapat meminimumkan terjadinya *out of stock* sehingga proses produksinya dapat berjalan dengan baik. Model ini diharapkan dapat digunakan untuk menentukan jumlah dan saat bahan baku dipesan oleh pabrik roti Aloha Bakery Jember. Permasalahan yang terjadi adalah sering terjadinya overstock atau kelebihan bahan baku yang mengakibatkan penumpukan bahan baku dan kekurangan persediaan bahan baku pada jenis barang tertentu. Kelebihan persediaan ini juga berkaitan dengan tidak optimalnya biaya bahan baku yang telah dikeluarkan pabrik pada pembuatan roti tersebut. Kelebihan bahan baku di gudang mengakibatkan tertanamnya modal sedangkan kekurangan bahan baku mengakibatkan tidak terpenuhinya keuntungan yang optimal. Masalah persediaan merupakan salah satu masalah penting yang harus diselesaikan oleh perusahaan.

Pada penelitian Ruauw (2011) pengendalian persediaan bahan baku (Contoh Pengendalian pada usaha Grenda Bakery Lianli, Manado). Bahan baku yang dibutuhkan harus cukup tersedia untuk memastikan kelancaran produksi. Jumlah persediaan tidak terlalu besar sehingga modal tertanam dalam persediaan dan biaya yang dikeluarkan oleh inventarisasi tidak terlalu besar, juga tidak terlalu kecil dan karena dapat memperlambat proses produksi. Kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan mengakibatkan kegagalan dalam memperoleh keuntungan. Oleh karena itu, penting untuk mencoba mengendalikan inventaris agar mendapatkan tingkat persediaan yang optimal.

Penelitian Susanti (2015) mengenai pengendalian persediaan bahan baku base material pada industri keramik di PT. XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model EOQ dalam tujuh bulan dapat menghemat Rp311.612.769. PT. XYZ dapat meminimalkan biaya persediaan bahan baku base material dengan melakukan perhitungan biaya-biaya yang ditimbulkan. Model EOQ dapat dijalankan ketika semua Departemen yang terlibat dapat bekerjasama dengan baik. PT. XYZ pun harus dapat membuat standar pengendalian persediaan yaitu jumlah setiap kali pemesanan, frekuensi pemesanan, titik pemesanan ulang.

Penelitian Pamungkas (2011) menganalisis pengendalian bahan baku menggunakan metode EOQ (*Economic order quantity*) studi kasus pada PT. Misaja Mitra CO. LTD. Variabel penelitian dalam hal ini adalah kebutuhan bahan baku, biaya simpan, biaya persediaan, persediaan maksimum dan titik pemesanan kembali. Teknik analisis yang dilakukan yaitu trend projection, EOQ, ROP dan peramalan. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa perusahaan tersebut bila memakai metode EOQ dapat mengontrol pembelian bahan baku dan bisa melakukan penghematan biaya.

Berdasarkan pada uraian sebelumnya peneliti tertarik untuk mengkaji lebih mendalam mengenai persediaan bahan baku tepung dalam pembuatan roti pada UD. Aloha Bakery dengan metode EOQ.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

- a. Berapa jumlah pembelian bahan baku tepung oleh UD. Aloha Bakery Jember?
- b. Berapa jumlah persediaan pengamanan bahan baku (*safety stock*) yang seharusnya disediakan oleh UD. Aloha Bakery Jember ?
- c. Kapan harus dilakukan pemesanan kembali (ROP) bahan baku oleh UD. Aloha Bakery Jember ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis jumlah pembelian bahan baku tepung oleh UD. Aloha Bakery Jember.
- b. Menganalisis jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku yang harus disediakan oleh UD. Aloha Bakery Jember.
- c. Menganalisis kapan perusahaan tersebut melakukan pemesanan kembali bahan baku yang digunakan oleh UD. Aloha Bakery Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada:

- a. Bagi penulis
Penelitian ini sebagai sarana untuk mempraktekan teori yang sudah didapat selama kuliah.
- b. Bagi Akademisi
Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan bidang manajemen operasional.
- c. Bagi perusahaan
Memberikan informasi bagi perusahaan tentang persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ) dan menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan strategi persediaan bahan baku pada masa yang akan datang.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Persediaan

2.1.1 Pengertian Persediaan

Menurut Murfidin (2007:4) persediaan merupakan sumber daya ekonomi yang perlu diadakan dan disimpan untuk menunjang penyelesaian pengerjaan suatu produk. Sumber daya ekonomi dapat berupa kapasitas produksi, tenaga kerja, tenaga ahli, modal kerja, waktu yang tersedia, dan bahan baku, serta bahan penolong. Menurut Rangkuti (2004:7) persediaan merupakan salah satu unsur paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinu di peroleh, diubah, kemudian di jual kembali.

Menurut Hendra (2009:131) persediaan di definisikan sebagai barang barang yang di simpan untuk di gunakan di jual pada periode mendatang. Persediaan dapat berbentuk bahan baku yang di simpan untuk di proses, barang dalam proses manufaktur, dan barang jadi yang di simpan untuk dijual. Menurut Baroto (2002) persediaan merupakan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi, bahan pembantu, bahan pelengkap, dan komponen yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Menurut Rangkuti (2004) persediaan merupakan suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa persediaan perannya sangat penting dalam proses produksi. Persediaan ini dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi maupun barang jadi yang di simpan untuk kontinuitas proses produksi dalam memenuhi permintaan konsumen.

2.1.2 Fungsi Persediaan

Menurut Hendra (2009:132_133) persediaan bahan baku bertujuan untuk mengurangi ketidakpastian produksi akibat fluktuasi pasokan bahan baku. Persediaan penyangga dan komponen berguna untuk mengurangi ketidakpastiaan produksi akibat kerusakan mesin. Sementara itu persediaan produk jadi berguna untuk memenuhi fluktuasi permintaan yang tidak dapat dengan segera dipenuhi oleh produktifitas di butuhkan bahan baku. Kebutuhan akan persediaan muncul karena adanya waktu tunggu (*lead time*) antar operasi yang berurutan, waktu anjang pembelian bahan, atau waktu anjang pendistribusian barang dari titik produksi ke titik pemasaran.

2.1.3 Biaya Persediaan

Perencanaan dan pengendalian bertujuan untuk mendapatkan tingkat pelayanan dengan biaya yang minimum. Menurut Siswanto (2007 : 122) biaya-biaya yang digunakan dalam analisis persediaan.

a. Biaya Pesan (*Ordering Cost*)

Biaya pesan timbul pada saat terjadi proses pemesanan suatu barang. Biaya-biaya pembuatan surat, telepon, fax, dan biaya-biaya overhead lainnya yang secara proporsional timbul karena proses pembuatan sebuah pesanan barang adalah contoh biaya pesan.

b. Biaya Simpan (*Carrying atau Holding Cost*)

Biaya simpan timbul pada saat terjadi proses penyimpanan suatu barang. Sewa gudang, premi asuransi, biaya keamanan dan biaya-biaya overhead lain yang relevan atau timbul karena proses penyimpanan suatu barang adalah contoh biaya simpan. Dalam hal ini jelas sekali bahwa biaya-biaya yang tetap muncul meskipun persediaan tidak ada adalah bukan termasuk dalam kategori biaya simpan.

c. Biaya Kehabisan Persediaan (*Stockout Cost*)

Biaya kehabisan persediaan timbul pada saat persediaan habis atau tidak tersedia. Termasuk dalam kategori biaya ini adalah kerugian karena mesin berhenti atau karyawan tidak bekerja. Peluang yang hilang untuk memperoleh keuntungan.

d. Biaya Pembelian (*Purchase Cost*)

Biaya Pembelian timbul pada saat membeli suatu barang. Secara sederhana biaya-biaya yang termasuk dalam kategori ini adalah biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk membayar persediaan keuntungan yang hilang.

2.1.4 Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan adalah usaha-usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang diambil sehingga kebutuhan akan bahan untuk keperluan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan resiko yang sekecil mungkin. Persediaan yang terlalu besar (*over stock*) merupakan pemborosan karena menyebabkan terlalu tingginya beban-beban biaya guna penyimpanan dan pemeliharaan terlalu tinggi beban-beban biaya guna penyimpanan dan pemeliharaan selama penyimpanan di gudang. Disamping itu juga persediaan yang terlalu besar berarti terlalu besar juga barang modal yang menganggur dan tidak berputar. Begitu juga sebaliknya kekurangan persediaan (*out of stock*) dapat mengganggu kelancaran proses produksi sehingga ketepatan waktu pengiriman sebagaimana telah ditetapkan oleh pelanggan tidak terpenuhi yang ada sehingga pelanggan lari ke perusahaan lain. Singkatnya pengendalian persediaan merupakan usaha-usaha penyediaan bahan-bahan yang diperlukan untuk proses produksi sehingga dapat berjalan lancar tidak terjadi kekurangan bahan serta dapat diperoleh biaya persediaan yang sekecil-kecilnya.

2.1.5 Tujuan Pengendalian Persediaan

Pada dasarnya pengendalian persediaan dimaksudkan untuk membantu kelancaran proses produksi, melayani kebutuhan perusahaan akan bahan-bahan atau barang jadi dari waktu ke waktu. Sedangkan tujuan dari pengendalian persediaan menurut Assauri (1998) adalah sebagai berikut :

- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan yang menyebabkan proses produksi terhenti.
- b. Menjaga agar penentuan persediaan perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan.
- c. Menjaga agar pembelian bahan baku secara kecil-kecilan dapat dihindari.

Sedangkan menurut Murfidin (2007:5) pengendalian persediaan umumnya ditujukan untuk memenuhi hal-hal berikut :

- a. Untuk memelihara independensi operasi
- b. Untuk memenuhi tingkat permintaan yang bervariasi
- c. Untuk menerima manfaat ekonomi atas pemesanan material dalam jumlah tertentu
- d. Untuk menyediakan suatu perlindungan terhadap variasi dalam waktu penyerahan bahan baku
- e. Untuk menunjang fleksibilitas penjadwalan produksi.

2.2 Bahan Baku

2.2.1 Pengertian Bahan Baku

Pengertian bahan baku menurut Hanggana (2006:11) adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi. Dalam perusahaan bahan baku dan bahan penolong memiliki arti yang sangat penting karena memiliki modal terjadinya proses produksi sampai hasil produksi.

Menurut Baroto (2002) bahan mentah (*raw materials*) yaitu barang-barang berwujud seperti baja, kayu, tanah liat atau bahan-bahan mentah lainnya yang diperoleh dari sumber-sumber alam, atau dibeli dari pemasok, atau diolah sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksinya sendiri.

2.2.2 Persediaan Bahan Baku

Menurut Assauri (1998:171) persediaan bahan baku (*Raw Materials Stock*) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.

2.2.3 Jenis-jenis Persediaan Bahan Baku

Menurut Assauri (1998:170) persediaan yang terdapat dalam perusahaan dapat dibedakan menurut beberapa cara. Dilihat dari fungsinya, persediaan dapat dibedakan atas:

- a. *Batch Stock* atau *Lot Size Inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan dalam jumlah yang lebih besar dari pada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu.
- b. *Fluctuation Stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
- c. *Anticipation Stock* yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat.

2.3 Metode Economic Order Quantity (EOQ)

2.3.1 EOQ (*Economic Order Quantity*)

Menurut Imam, et.al (2010:14) EOQ seringkali disebut sebagai model akar pangkat dua dari hampir sebagian besar kebijakan pemesanan. EOQ ini sangat berkaitan dengan JIT, terutama jika:

- Bertujuan melakukan penekanan terhadap biaya pemesanan
- Bertujuan melakukan penekanan terhadap biaya *set-up*
- Terjadi biaya simpan yang sangat tinggi

Untuk menghitung EOQ ada empat langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Hitung *set-up cost* atau *ordering cost*
2. Hitung *holding cost* atau *carrying cost*
3. Buatlah *set-up cost* dan *holding cost* menjadi seimbang
4. Gunakan formula untuk menghitung EOQ

Formula untuk menghitung EOQ adalah:

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

- Q (*quantity*) = Jumlah barang yang optimum pada setiap pesanan
Q* = jumlah barang yang optimum pada setiap pesanan (EOQ)
D (*demand*) = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan
S (*setup*) = Biaya setup atau biaya pemesanan untuk setiap pesanan
H (*holding*) = Biaya penyimpanan atau penggudangan per unit per tahun

2.3.2 *Lead Time*

Didalam pengisian persediaan terdapat suatu perbedaan waktu yang cukup lama antara saat mengadakan pemesanan untuk penggantian kembali persediaan

dengan saat penerimaan barang yang dipesan tersebut diterima dan dimasukkan kedalam persediaan. Perbedaan waktu inilah yang disebut *lead time*.

Pengertian *lead time* adalah lamanya waktu antara mulai dilakukannya pemesanan bahan-bahan sampai dengan kedatangan bahan-bahan yang dipesan tersebut dan diterima di gudang persediaan (Assauri, 1998)

Menurut Ahyari (1995), penentuan waktu tunggu mempunyai dua macam biaya, yaitu :

a. Biaya Penyimpanan Tambahan

Biaya penyimpanan tambahan (BPT) atau sering disebut dengan *extra carrying cost* adalah biaya penyimpanan yang harus dibayar oleh perusahaan karena adanya surplus bahan baku. Keadaan ini disebabkan oleh karena datangnya bahan yang dipesan lebih awal dari waktu yang direncanakan.

a. Biaya Kekurangan Bahan

Biaya Kekurangan Bahan (BKB) atau sering disebut dengan *stock out cost* adalah merupakan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan karena perusahaan kekurangan bahan baku untuk keperluan proses produksi. Biaya-biaya untuk mendapatkan bahan baku pengganti, termasuk selisih harganya merupakan contoh dari biaya kekurangan bahan ini. Hal ini disebabkan apabila perusahaan tidak berhasil mendapatkan pengganti bahan berarti proses produksi perusahaan akan terhenti, keadaan kekurangan bahan ini diakibatkan oleh karena bahan baku yang dipesan datangnya lebih lama dari waktu yang sudah ditentukan.

2.4 Safety Stock

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan. Kekurangan bahan dapat disebabkan karena penggunaan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula, atau keterlambatan dalam penerimaan bahan

baku yang dipesan. Persediaan pengaman dapat mengurangi kerugian akibat kekurangan bahan, tetapi menambah biaya penyimpanan bahan (Assauri, 1998).

Menurut Rangkuti(2004)persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan. Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman, yaitu :

1. Rata-rata tingkat permintaan dan rata-rata masa tenggang
2. Keragaman permintaan pada masa tenggang
3. Keinginan tingkat pelayanan yang diberikan

2.5 Reorder Point (ROP)

Reorder point atau titik pemesanan kembali menjawab pertanyaan kapan perusahaan harus melakukan pemesanan. ROP yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat tertentu, pemesanan harus dilakukan. ROP biaya tersebut dengan data/titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang, misalnya suatu tambahan / ekstra stok. ROP menentukan beberapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan (Rangkuti, 2004). Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang. ROP dapat ditambahkan dengan *safety stock* yang biasanya mengacu kepada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stock selama masa tenggang. Dengan adanya persediaan pengaman maka tingkat titik pemesanan kembali sebagai berikut :

$$ROP = (d \times L) + SS$$

Dimana :

ROP = *Reorder point* (unit)

d = Pemakaian bahan baku per hari (unit/hari)

L = *Lead time* untuk pemesanan baru (hari)

SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman (unit)

Jumlah SS tergantung kepada biaya pembelian jika terjadi *stock out* an biaya simpan persediaan ekstra tersebut.

2.6 Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu tentang perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ (*Economic order quantity*).

Pamungkas (2011) menganalisis pengendalian bahan baku menggunakan metode EOQ (*Economic order quantity*) studi kasus pada PT. Misaja Mitra CO. LTD. Variabel penelitian dalam hal ini adalah kebutuhan bahan baku, biaya simpan, biayapersediaan, persediaan maksimum, dan titik pemesanan kembali. Teknik analisis yang dilakukan yaitu trend projection, EOQ, ROP dan peramalan. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa PT. Misaja Mitra CO. LTD bila memakai metode EOQ dapat meminimalkan pembelian bahan baku dan bisa melakukan penghematan biaya.

Penelitian lain dari Ruauw (2011) juga menganalisis tentang pengendalian persediaan bahan baku tepung pada usaha Grenda Bakery Lianli dengan menggunakan metode EOQ. Dari penelitian tersebut menunjukkan hasil jika menggunakan metode EOQ tersebut usaha Grenda Bakery Lianli dapat menghemat total biaya persediaan, karena total yang dihitung lebih besar dari pada total biaya yang dihitung menggunakan metode EOQ.

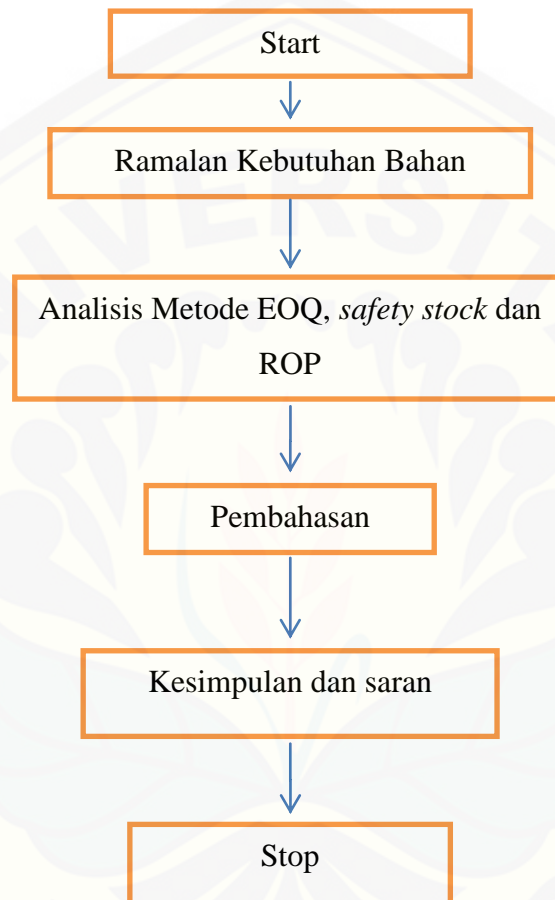
Susanti (2015) mengenai pengendalian persediaan bahan baku base material pada industri keramik di PT. XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model EOQ dalam tujuh bulan dapat menghemat Rp311.612.769. PT. XYZ dapat meminimalkan biaya persediaan bahan baku base material dengan melakukan perhitungan biaya-biaya yang ditimbulkan. Model EOQ dapat dijalankan ketika semua departemen yang terlibat dapat bekerja sama dengan baik. PT. XYZ pun harus dapat membuat standar pengendalian persediaan yaitu jumlah setiap kali pemesanan, frekuensi pemesanan, titik pemesanan ulang.

Tabel 2.1: Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	Wahyu Tri Pamungkas (2011)	Pengendalian bahan baku menggunakan metode <i>(Economic order quantity)</i> studi kasus pada PT. Misaja Mitra CO. LTD.	Trend projection, EOQ, ROP dan peramalan	PT. Misaja Mitra CO. LTD bila memakai metode EOQ dapat meminimalkan pembelian bahan baku dan bisa melakukan penghematan biaya.
2	Eyverson Ruauw (2011)	Pengendalian persediaan bahan baku tepung pada usaha Grenda Bakery Lianli dengan menggunakan metode EOQ	EOQ	Jika menggunakan metode EOQ tersebut usaha Grenda Bakery Lianli dapat menghemat total biaya persediaan
3	Susanti (2015)	Pengendalian persediaan bahan baku base material pada industri keramik di PT. XYZ.	EOQ	Dengan menggunakan model EOQ dalam tujuh bulan dapat menghemat Rp311.612.769.

2.7 Kerangka Konseptual Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode EOQ. Kerangka konseptual penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah yang ada, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Subana (2005: 89) penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang menuturkan dan menafsirkan data yang berkenaan dengan fakta, keadaan, variabel dan fenomena yang terjadi saat penelitian berlangsung. Penelitian ini pada dasarnya bertujuan untuk memberikan penjelasan dengan maksud untuk memecahkan serta mencari solusi pengendalian bahan baku tepung pada Aloha Bakery Jember .

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Ada dua jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu :

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka yang dapat dihitung atau diukur secara matematis. Data kuantitatif dalam penelitian ini terdiri dari : Data harga bahan baku, data biaya persiapan dan data yang dibutuhkan pada tiap pekerjaan (biaya simpan, biaya pesan, biaya pembelian).

b. Data Kualitatif

Data kualitatif yaitu data yang tidak dapat dihitung atau diukur secara matematis. Data kualitatif dalam penelitian ini terdiri dari : Sejarah perusahaan, struktur organisasi, tugas dan tanggung jawab.

3.2.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung dari sumbernya. Data primer ini diperoleh dari hasil observasi pada UD. Aloha Bakery Jember meliputi:

- a. Sejarah perusahaan
- b. Struktur organisasi
- c. Data persediaan bahan baku
- d. Data harga bahan baku per kilo
- e. Data biaya-biaya (biaya simpan, biaya pesan dan biaya pembelian)

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara berikut:

- a. Wawancara yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pimpinan dan karyawan sesuai dengan objek yang diteliti. Data yang diperoleh berkaitan dengan sejarah perusahaan.
- b. Observasi yaitu merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang diamati. Data yang diamati meliputi persediaan bahan baku, harga bahan baku per kilo dan biaya-biaya (biaya simpan, biaya pesan dan biaya pembelian)
- c. Studi Pustaka yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku literatur, jurnal-jurnal, internet majalah dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

3.4 Metode Analisis Data

3.4.1 Analisis Ramalan Permintaan Bahan Baku

Dalam menentukan ramalan permintaan bahan baku, peneliti menggunakan metode *Least Square*. Teknik ini menyesuaikan dengan garis trend suatu rangkaian titik-titik dan historis suatu perusahaan yang kemudian diproyeksi dengan ramalan periode yang akan datang. Berikut bentuk persamaan garis liniernya adalah (Assauri, 1998):

$$y = \alpha + bx$$

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$b = \frac{\sum xy}{x^2}$$

Keterangan:

- y : Peramalan kebutuhan bahan baku
a : Konstanta
b : Bilangan waktu untuk 1 satuan waktu
x : Satuan waktu
n : Jumlah data

3.4.2 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Untuk dapat menentukan jumlah pemesanan atau pembelian yang ekonomis tiap kali pemesanan perlu ada perhitungan kuantitas pembelian yang ekonomis atau *Economic Order Quantity* (EOQ). Menurut Haizer dan Render (2005 : 68) Model kuantitas pemesanan ekonomis *Economic Order Quantity*(EOQ) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan paling dikenal secara luas.

Untuk menghitung EOQ, ada 4 langkah yang harus dilakukan yaitu :

- a. Membuat sebuah persamaan untuk biaya setup atau biaya pemesanan tahunan

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

- b. Membuat sebuah persamaan untuk biaya penyimpanan tahunan.

$$= \frac{Q}{2} H$$

- c. Menentukan biaya setup tahunan yang sama dengan biaya penyimpanan tahunan

$$\frac{D}{Q}S = \frac{Q}{2}H$$

- d. Menyelesaikan persamaan untuk kuantitas pesanan yang optimum

$$\frac{D}{Q}XS = \frac{Q}{2}XH$$

$$2DS = Q^2H$$

$$Q^2 = \frac{2DS}{H}$$

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

Q (*quantity*) = Jumlah barang yang optimum pada setiap pesanan

Q* = Jumlah barang yang optimum pada setiap pesanan (EOQ)

D (*demand*) = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S (*setup*) = Biaya setup atau biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H (*holding*) = Biaya penyimpanan atau penggudangan per unit per tahun

3.4.3 Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Rumus untuk menghitung persediaan pengaman menurut Agus Ahyari (2002:116) sebagai berikut:

$$SS = z.\alpha$$

$$\alpha = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{x})^2}{n}}$$

Dimana:

SS = Persediaan pengaman

α = Standar deviasi dari tingkat kebutuhan

z = Standar normal deviasi

X = Jumlah bahan baku

x = Jumlah rata-rata pemakaian bahan baku

n = Periode pemakaian bahan baku

3.4.4 Penentuan *Reorder Point*

Menurut Rangkuti (2004), *reorder point* dapat dicari dengan rumus berikut

ini:

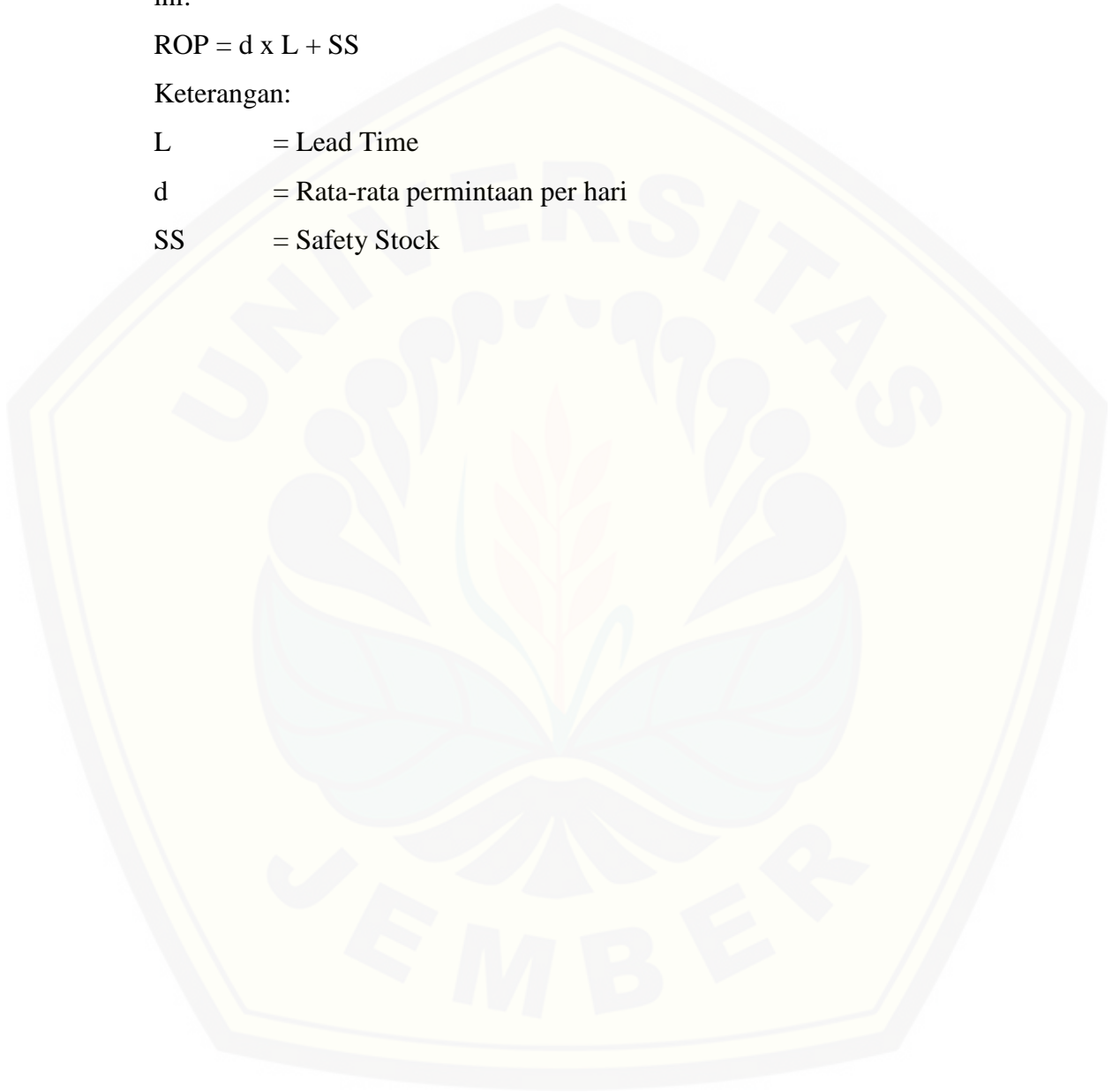
$$ROP = d \times L + SS$$

Keterangan:

L = Lead Time

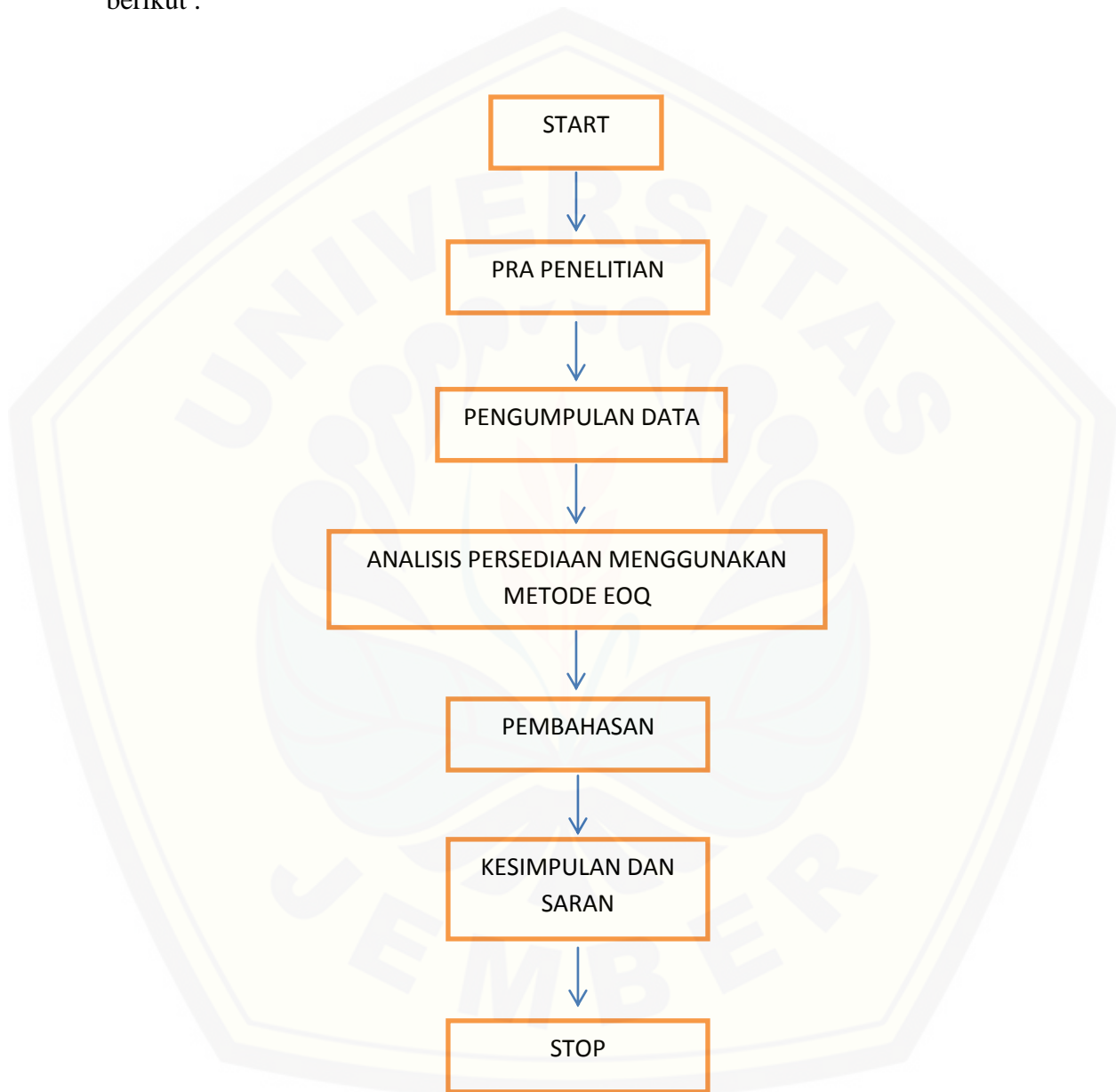
d = Rata-rata permintaan per hari

SS = Safety Stock



3.5 Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka Pemecahan masalah dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3.1 : Kerangka Pemecahan Masalah

Keterangan :

- a. Start, yaitu tahap awal atau persiapan sebelum melakukan penelitian terhadap masalah yang dihadapi.
- b. Melakukan observasi untuk melakukan gambaran umum mengenai objek penelitian.
- c. Pengumpulan data, yaitu tahap dimana penelitian melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk mendukung kelengkapan sebuah penelitian.
- d. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ, yaitu menganalisis persediaan bahan baku dengan metode EOQ.
- e. Pembahasan yaitu melakukan pembahasan dari hasil analisis.
- f. Kesimpulan dan saran, yaitu menarik kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diperoleh.
- g. Stop, yaitu berakhirnya kegiatan penelitian

BAB 5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari UD. Aloha Bakery Jember diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. UD. Aloha Bakery Jember sebaiknya melakukan pembelian bahan tepung sebesar 5.740,83 Kg per pesanan dengan frekuensi 43 kali.
2. Jumlah persediaan pengamanan yang optimal yang harus dilakukan oleh UD. Aloha Bakery Jember adalah sebesar 619,31 Kg/tahun
3. Pada tahun 2018 sebaiknya UD. Aloha Bakery Jember melakukan pembelian bahan baku tepung pada hari ke 11 atau pada saat sisa persediaan sebesar 1.486,55 Kg.

5.2 Saran

Berdasarkan pada kesimpulan penelitian, maka peneliti dapat memberikan saran kepada UD. Aloha Bakery Jember sebagai bahan pertimbangan, antara lain :

1. Bagi perusahaan

Perusahaan disarankan menerapkan metode EOQ tunggal untuk perencanaan persediaan bahan baku pada periode selanjutnya untuk meminimalisir kekurangan bahan baku tepung hingga kehabisan bahan baku akibat keterlambatan pasokan selama periode produksi, dengan metode EOQ ini perusahaan dapat menentukan pembelian bahan baku tepung yang optimal setiap satu periode produksi. Jumlah pembelian bahan tepung yang optimal sebesar 5.740,83 Kg per pesanan dengan frekuensi 43 kali dengan jumlah persediaan pengamanan sebesar 619,31 Kg/tahun. Perusahaan juga disarankan untuk melakukan pembelian bahan baku

tepung pada hari ke 11 atau pada saat sisa persediaan sebesar 1.486,55 Kg agar tidak terjadi keterlambatan pasokan bahan baku.

2. Bagi Akademis

Perlu dilakukan penelitian serupa agar terdapat hasil semakin menambah literasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama berkaitan dengan pengendalian produksi.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1995. *Efisiensi Persediaan Bahan*. Yogyakarta: BPFE.
- Ahyari, Agus. 2002. *Manajemen Produksi, Pengendalian Produksi*. Edisi Empat, Buku Satu. Yogyakarta: BPFE.
- Assauri, Sofjan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Baroto, Teguh. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Tabel luas Panen- Produktivitas- Produksi Tanaman Ubijalar. Seluruh Provinsi. http://www.bps.go.id/tnmn_pgn.php. Diakses tanggal 16 Juli 2017.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2016, Statistik Perdagangan Luar Negeri ekspor 2015 Jilid I, Badan Pusat Statistik, Jakarta
- Cecilia Sabatini dan Edwin Japariato. 2014. Pengaruh Marketing Mix, Psychological Factors, Social Factors dan Situational Factors terhadap Cara Pandang dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Rotiboy di Tunjungan Plaza dan City of Tomorrow Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran Petra Vol. 2, No. 1, (2014)* 1-9. Universitas Kristen Petra
- Hanggana, Sri. 2006. *Prinsip Dasar Akuntansi Biaya*. Mediatama. Surakarta.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2001. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Edisi 1. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2005. *Manajemen Operasi*. Edisi Tujuh. Jakarta: Salemba Empat.
- Hendra, Kusumo. 2009. *Manajemen Produksi: Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Edisi Empat. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Imam Kamarul, Didik Pudjo dan Handriyono. 2010. *Manajemen Operasi dan Produksi*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember.

- Indropasto dan Erma Suryani. 2012. Jurnal Teknik ITS. Analisis Pengendalian. Persediaan Produk Dengan Metode EOQ Menggunakan Algoritma Genetika untuk Mengefisiensikan Biaya Persediaan. *Jurnal. Vol 1, 305-309*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Mulyadi, J. 2011. Tren konsumsi roti sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia. Dninisbakery.webs.com./apps/blog/show/5. 980696. [diakses tanggal 19 September 2017)
- Murfidin, Haming. 2007. *Manajemen Produksi Modern: Operasi Manufaktur dan jasa*. Edisi 1. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pamungkas, T Wahyu. 2011. *Menganalisis Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (economic order quantity) studi kasus pada PT. Misaja Mitra CO.LTD*. Tidak dipublikasikan. Skripsi.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan*. Edisi Kedua. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-dasar Pembelajaran Usaha*. Edisi 4. Yogyakarta: BPFE
- Ruauw, Eyverson. 2011. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku*. ASE. 7: 1-11
- Sabatini C. dan Japariato E. (2014), “Pengaruh Marketing Mix, Psychological Factors, Social Factors dan Situational Factors terhadap Cara Pandang dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Rotiboy di Tunjungan Plaza dan City of Tomorrow Surabaya”, *Jurnal Manajemen Pemasaran Petra Vol. 2, No. 1, (2014) 1-9*.
- Setiawati, Martina I. 2014. Pengaruh Food Quality dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Pelanggan Sari Roti. http://repository.upi.edu/7181/4/S/_MBS_0900769_Chapter1.pdf. Diakses pada Mei 2017
- Siswanto. 2007. *Operations Research*. Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Subana, M. dan Sudrajat. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: CV, Pustaka Pelajar.
- Susanti, 2015. Pengendalian persediaan Bahan Baku Base Material Pada Industri Keramik Di PT. XYZ. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen, Vol. 1 No. 2*, Institut Pertanian Bogor
- Sutrisno, 2001. *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Ekonisia.

Lampiran 1: Data Pemakaian Bahan Baku Tepung tahun 2017

No	Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Januari	0	525	500	525	500	575	475	0	575	550	550	600	500	525	0	575	475	575	475	500
2	Februari	500	525	500	525	0	525	500	475	500	500	500	0	550	525	500	500	475	525	0	550
3	Maret	500	475	500	550	0	500	525	500	475	500	525	0	500	550	550	475	500	525	0	475
4	April	550	0	575	525	575	500	500	475	0	475	475	525	600	500	475	0	475	500	600	475
5	Mei	475	525	475	500	500	525	0	475	500	500	525	450	500	0	500	475	500	475	525	475
6	Juni	500	475	500	0	475	500	475	475	525	500	0	475	450	525	550	500	550	0	525	500
7	Juli	475	0	550	500	500	525	600	500	0	475	500	500	525	525	500	0	625	525	500	600
8	Agustus	500	525	475	450	500	0	525	500	450	525	475	475	0	525	500	450	475	525	500	0
9	September	475	500	0	475	475	525	500	475	525	0	500	475	450	525	475	500	0	475	500	500
10	Oktober	0	525	500	525	500	550	575	0	500	500	525	525	575	550	0	500	575	525	500	575
11	November	550	500	500	475	0	525	500	450	500	525	500	0	475	525	525	475	500	500	0	500
12	Desember	600	525	0	525	500	450	600	475	500	0	525	500	600	500	525	500	0	600	500	525

Sumber: Data diolah tahun 2018

Bulan	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Jumlah	Rata-rata (kg)	Standart Deviasi
Januari	525	0	500	475	475	475	475	525	0	500	475	13425	433.06	196.36
Februari	500	475	500	525	475	0	475	500				12125	433.04	181.18
Maret	450	500	475	450	500	0	500	525	500	450	475	13450	433.87	171.82
April	575	500	0	525	500	600	500	525	500	0		13025	434.17	201.34
Mei	0	475	525	475	500	500	525	0	475	525	525	13425	433.06	170.71
Juni	500	500	550	500	0	500	500	475	500	500		13025	434.17	174.75
Juli	475	500	0	500	525	500	500	475	500	0	500	13400	432.26	195.92
Agustus	500	475	550	475	500	500	0	525	550	525	475	13450	433.87	171.82
September	575	475	650	0	500	500	475	475	525	500		13025	434.17	177.08
Oktober	525	0	500	475	500	475	500	500	0	475	500	13475	434.68	195.86
November	475	500	450	475	475	0	500	525	525	550		13000	433.33	174.61
Desember	500	450	475	0	500	500	525	525	550	475	0	13450	433.87	197.33
Total												158275	5.203.55	
Rata-rata pemakaian Bahan Baku perhati													433.62	

Sumber: Data diolah tahun 2018

Lampiran 2: Data Produksi Roti Perhari tahun 2017

No	Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Januari	0	1029	980	1029	980	1127	931	0	1127	1078	1078	1176	980	1029	0	1127
2	Februari	980	1029	980	1029	0	1029	980	931	980	980	980	0	1078	1029	980	980
3	Maret	980	931	980	1078	0	980	1029	980	931	980	1029	0	980	1078	1078	931
4	April	1078	0	1127	1029	1127	980	980	931	0	931	931	1029	1176	980	931	0
5	Mei	931	1029	931	980	980	1029	0	931	980	980	1029	882	980	0	980	931
6	Juni	980	931	980	0	931	980	931	931	1029	980	0	931	882	1029	1078	980
7	Juli	931	0	1078	980	980	1029	1176	980	0	931	980	980	1029	1029	980	0
8	Agustus	980	1029	931	882	980	0	1029	980	882	1029	931	931	0	1029	980	882
9	September	931	980	0	931	931	1029	980	931	1029	0	980	931	882	1029	931	980
10	Oktober	0	1029	980	1029	980	1078	1127	0	980	980	1029	1029	1127	1078	0	980
11	November	1078	980	980	931	0	1029	980	882	980	1029	980	0	931	1029	1029	931
12	Desember	1176	1029	0	1029	980	882	1176	931	980	0	1029	980	1176	980	1029	980

Sumber: Data diolah tahun 2018

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Σ
931	1127	931	980	1029	0	980	931	931	931	931	1029	0	980	931	26324
931	1029	0	1078	980	931	980	1029	931	0	931	980				23775
980	1029	0	931	882	980	931	882	980	0	980	1029	980	882	931	26373
931	980	1176	931	1127	980	0	1029	980	1176	980	1029	980	0		25539
980	931	1029	931	0	931	1029	931	980	980	1029	0	931	1029	525	25819
1078	0	1029	980	980	980	1078	980	0	980	980	931	980	980		25539
1225	1029	980	1176	931	980	0	980	1029	980	980	931	980	0	980	26275
931	1029	980	0	980	931	1078	931	980	980	0	1029	1078	1029	931	26373
0	931	980	980	1127	931	1275	0	980	980	931	931	1029	980		25539
1127	1029	980	1127	1029	0	980	931	980	931	980	980	0	931	980	26422
980	980	0	980	931	980	882	931	931	0	980	1029	1029	1078		25490
0	1176	980	1029	980	882	931	0	980	980	1029	1029	1078	931	0	26373

Sumber: Data diolah tahun 2018

Lampiran 3: Ramalan Kebutuhan Bahan Baku

Bulan	Bahan Baku	x	xy	x ²
Januari	13425	-5	-67125	25
Februari	12125	-4	-48500	16
Maret	13450	-3	-40350	9
April	13025	-2	-26050	4
Mei	13425	-1	-13425	1
Juni	13025	0	0	0
Juli	13400	1	13400	1
Agustus	13450	2	26900	4
September	13025	3	39075	9
Oktober	13475	4	53900	16
November	13000	5	65000	25
Desember	13450	6	80700	36
jumlah	158275		83525	146

Sumber: Data diolah tahun 2018

Perhitungan:

$$\text{Januari 2018} = 13189.58 + 572.09 (7) = 17194.21$$

$$\text{Februari 2018} = 13189.58 + 572.09 (8) = 17766.30$$

$$\text{Maret 2018} = 13189.58 + 572.09 (9) = 18338.38$$

$$\text{April 2018} = 13189.58 + 572.09 (10) = 18910.47$$

$$\text{Mei 2018} = 13189.58 + 572.09 (11) = 19482.56$$

$$\text{Juni 2018} = 13189.58 + 572.09 (12) = 20054.65$$

$$\text{Juli 2018} = 13189.58 + 572.09 (13) = 20626.74$$

$$\text{Agustus 2018} = 13189.58 + 572.09 (14) = 21198.83$$

$$\text{September 2018} = 13189.58 + 572.09 (15) = 21770.92$$

$$\text{Oktober 2018} = 13189.58 + 572.09 (16) = 22343.01$$

$$\text{November 2018} = 13189.58 + 572.09 (17) = 22915.10$$

$$\text{Desember 2018} = 13189.58 + 572.09 (18) = 23487.19$$

Lampiran 4: Lembar Kerja EOQ

Bulan	Bahan Baku (Kg)	Harga(Rp)	Kebutuhan dana(Rp)
Januari	17,194.21	6000	103.165.260
Februari	17,766.30	6000	106.597.800
Maret	18,338.38	6000	110.030.280
April	18,910.47	6000	113.462.820
Mei	19,482.56	6000	116.895.360
Juni	20,054.65	6000	120.327.900
Juli	20,626.74	6000	123.760.440
Agustus	21,198.83	6000	127.192.980
September	21,770.92	6000	130.625.520
Oktober	22,343.01	6000	134.058.060
November	22,915.10	6000	137.490.600
Desember	23,487.19	6000	140.923.140
Jumlah	244,088.36	6000	1.464.530.160

Sumber: Data diolah tahun 2018

$$\begin{aligned}
 Q^* &= \sqrt{\frac{2 \times 244088.36 \times 4000}{60}} \\
 &= \sqrt{32545114.67} \\
 &= 5704.83 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

Aplikasi EOQ dilakukan dengan melakukan perhitungan pada frekuensi pemesanan bahan baku selama tahun 2018. Untuk menghitung frekuensi pemesanan bahan baku dapat dilakukan dengan cara membagi kebutuhan bahan baku dengan EOQ.

Lampiran 5: Frekuensi Pembelian

$$\text{Frekuensi} = D/Q^*$$

$$= 244088.36/5704.83$$

$$= 42.7 \text{ kali dibulatkan menjadi } 43 \text{ kali.}$$



Lampiran 6: Rata-rata pemakaian kebutuhan tepung

Bulan	Kebutuhan Tepung (Kg)(x)	\bar{x}	$(x-\bar{x})$	$(x-\bar{x})^2$
1	13.425	13.189,58	235.42	55.421,01
2	12.125	13.189,58	-1064.58	1.133.337,67
3	13.450	13.189,58	260.42	67.816,84
4	13.025	13.189,58	-164.58	27.087,67
5	13.425	13.189,58	235.42	55.421,01
6	13.025	13.189,58	-164.58	27.087,67
7	13.400	13.189,58	210.42	44.275,17
8	13.450	13.189,58	260.42	67.816,84
9	13.025	13.189,58	-164.58	27.087,67
10	13.475	13.189,58	285.42	81.462,67
11	13.000	13.189,58	-189.58	35.941,84
12	13.450	13.189,58	260.42	67.816,84
	158.275			1.690.572,92

Apabila memakai asumsi bahwa UD. Aloha Bakery Jember menetapkan *service level* (lampiran 8) sebesar 95%, yang artinya 95% pesanan dapat dipenuhi, maka berdasarkan perhitungan, besarnya nilai penyimpangan atau nilai z adalah sebesar 1.65

Lampiran 7: Policy factor (k) pada frequency level of service

Frequency level of service	Policy factor
50.00	0.00
60.00	0.25
70.00	0.52
75.00	0.67
80.00	0.84
85.00	1.04
90.00	1.28
95.00	1.65
97.50	1.96
99.00	2.33
99.50	2.58
99.90	3.1