

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kakao pada Pabrik Delicacao Bali di Kabupaten Tabanan

MUZAYYANAH, I KETUT SUAMBA, DAN RATNA KOMALA DEWI

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

Jl. PB. Sudirman 80323 Bali

E-mail : muzayyanahh0@gmail.com

Suamba_unud@yahoo.com

Ratnadewi61@ymail.com

Abstract

Analysis of raw material inventory control cocoa beans Delicacao Bali factory in the district Tabanan

Raw material availability is very important for the production process, therefore Delicacao Bali factory should be able to determine the amount of optimal raw material inventory. Reduce the cost of inventory in order to keep the production process running smoothly. In this case the company needs to analyze the inventory management to be able to minimize the total cost incurred in the inventory. This study aims to (1) analyze raw material inventory control conducted by Delicacao Bali, (2) analyze alternative raw material inventory control to be applied, the Bali Delicacao to improve the efficiency of the inventory costs. The method used in the study included (1) Qualitative descriptive method and (2) Quantitative Method. The results of analysis the inventory cost, methods MRP of company policy shows that inventory control policy Delicacao Bali cocoa beans is not optimal. The comparison total inventory costs incurred by the company in 2013 amounted to Rp 19,998,452.00, when using the technique of LFL company can issue a total inventory cost of Rp 8,600,000.00, and cost savings (efficiency) reached 54.93 %. While the techniques EOQ company can issue a total cost of Rp 4,109,355.18 and cost savings (efficiency) reached 79.45 %. MRP techniques EOQ is an alternative method that can be recommended to the company as an inventory control techniques in the hopes this method can save the cost of raw material.

Keywords : Inventory cost, MRP, Delicacao Bali

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang memiliki sumberdaya alam berlimpah tentunya memiliki peluang dan potensi untuk menciptakan sistem industrialisasi yang baik dengan cara mengembangkan potensi industri-industri yang ada. Salah satu industri yang memiliki potensi cukup baik untuk dikembangkan di Indonesia adalah industri pengolahan kakao, menurut *International Cocoa Organization (ICCO)*, pada tahun

2011, produksi kakao dunia mencapai 4,05 juta ton yang dipasok oleh Pantai Gading (38,3%), Ghana (20,2%), Indonesia (13,6%), Kamerun (5,1%), Nigeria (4,9%), Ekuador (3,1%), dan 14,8% sisanya dipasok oleh negara-negara lain. Berdasarkan data Direktur Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian tahun 2013 perkembangan Luas areal, produksi dan Produktivitas kakao Tahun 2010 s.d. 2013 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Areal, Produksi, dan Produktivitas Kakao Indonesia

Tahun	Luas areal (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2009	1.587.136	809.583	822
2010	1.650.621	837.918	825
2011	1.732.641	712.231	821
2012	1.774.513	740.513	850
2013	1.852.944	777.539	880

Sumber : Statistik Perkebunan Indonesia, Ditjen Perkebunan

Peningkatan luas areal kakao Indonesia mengalami peningkatan, pada tahun 2009 luas areal 1.587.136 ha dan meningkat sampai dengan tahun 2013 mencapai 1.852.944 ha. Produksi kakao Indonesia mengalami fluktuasi tahun 2009 mengalami peningkatan sebanyak 809.583 ton, tahun 2010, sedangkan produktivitas kakao Indonesia tahun 2010 mencapai 822 ton/ha dan mengalami peningkatan sampai dengan tahun 2013 mencapai 880 ton/ha. Berdasarkan peningkatan luas areal, produksi dan produktivitas tersebut tentu memberikan dampak bagi Indonesia untuk dapat mengembangkan industri pengolahan kakao dengan optimal.

Pada perusahaan industri persediaan bahan baku merupakan hal yang sangat penting untuk proses produksi, oleh karena itu perusahaan harus dapat menetapkan besarnya persediaan bahan baku yang optimal dan dapat menekan biaya persediaan agar proses produksi tetap berjalan lancar. Persediaan merupakan suatu aktiva 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 Rangkuti (2007), sedangkan menurut Nasution (2003) persediaan adalah sumber daya menganggur yang menunggu proses lebih lanjut, yakni proses kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pangan pada sistem rumah tangga.

Menurut Assauri (2004) tujuan pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan Persediaan yang menyebabkan proses produksi terhenti, menjaga agar penentuan persediaan perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan, menjaga agar pembelian bahan baku secara kecil-kecilan dapat dihindari. Berdasarkan pernyataan tersebut Baroto (2002) menegaskan yang

dimaksud kriteria optimum adalah meminimalisasi biaya total yang terkait dengan persediaan, yaitu biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Tingkat persediaan yang optimum yang dapat diatur dengan memenuhi kebutuhan bahan – bahan dalam jumlah, mutu dan pada waktu yang tepat serta jumlah biaya yang rendah.

Delicacao Bali merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan berbahan baku biji kakao sebagai bahan utama untuk menghasilkan produk coklat, namun persediaan bahan baku biji kakao pada pabrik Delicacao Bali masih perlu acuan agar dapat memperoleh persediaan yang optimal. Delicacao Bali pernah mengalami kekurangan maupun kelebihan bahan baku akibat jumlah permintaan konsumen yang berfluktuasi, untuk itu penting bagi setiap perusahaan mengadakan pengendalian persediaan untuk memperoleh tingkat persediaan optimal dengan menjaga keseimbangan biaya persediaan.

Perubahan permintaan konsumen terhadap produk coklat seringkali menuntut pihak perusahaan untuk melakukan perubahan terhadap rencana produksinya (revisi rencana produksi). Masing-masing memiliki konsekuensi terhadap biaya persediaan, kelancaran produksi dan pelayanan kepada pelanggan. Melihat kondisi tersebut perusahaan memerlukan sistem pengendalian persediaan bahan baku yang dapat menjaga ketersediaan bahan baku, serta dapat meminimalkan biaya persediaan. Oleh karena itu, peneliti mencoba menganalisis pengendalian persediaan bahan baku biji kakao dilakukan pada Pabrik Delicacao Bali.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan Pabrik Delicacao Bali.
2. Menganalisis alternatif metode pengendalian persediaan yang dapat diterapkan oleh Pabrik Delicacao Bali untuk peningkatan efisiensi biaya persediaan bahan baku.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di pabrik Delicacao Bali yang beralamat di Jalan Raya Kaba Kaba, Br. Carik Padang, Desa Nyambu, Kabupaten Tabanan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2014 sampai dengan Maret 2015. Dalam penelitian ini, lokasi penelitian tersebut dipilih secara sengaja (*purposive*). dengan menggunakan data perusahaan bulan Januari 2013 sampai dengan bulan Desember 2013.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang berupa angka-angka yang dapat dihitung. Data kualitatif adalah data yang tidak dapat dihitung dengan satuan hitung

atau data yang merupakan penjelasan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer diperoleh dari pengamatan langsung dan wawancara langsung dilokasi produksi dan penyimpanan bahan baku pada pabrik Delicacao Bali dan data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen Delicacao Bali dan referensi berupa buku, jurnal, makalah serta data lain yang mendukung dalam penelitian.

2.3 Penentuan Informan Kunci

Penelitian ini dilakukan dengan memilih Informan kunci secara sengaja, dalam penelitian ini informan kunci adalah pihak manajemen Pabrik Delicacao Bali, berjumlah dua orang yakni manajer general dan kepala bagian produksi pabrik Delicacao Bali yang berwenang memberikan data, dan informasi terkait.

2.4 Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu, (1) Metode deskriptif kualitatif, sebuah metode penelitian yang menggunakan analisa dalam bentuk narasi, menggunakan pemikiran logis di dalam menjelaskan makna dari angka-angka yang disajikan dalam uraian hasil penelitian, sehingga dapat dipergunakan dalam pengambilan keputusan, (2) Metode kuantitatif, dengan metode *material requirement Planning* (MRP), teknik *lot for lot* (LFL) dan *Economical order quantity* (EOQ).

Menurut Rangkuti (2007) *material requirement planning* (MPR) adalah suatu sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan material untuk produksi yang memerlukan beberapa tahap atau fase, dengan kata lain adalah suatu rencana produk untuk sejumlah produk jadi yang diterjemahkan ke bahan mentah (komponen) yang dibutuhkan dengan menggunakan waktu tenggang, sehingga dapat ditentukan kapan dan berapa banyak yang dipesan untuk masing-masing komponen suatu produk yang akan dibuat. Sistem MRP merencanakan ukuran *lot* sehingga barang-barang tersebut tersedia pada saat dibutuhkan, menurut Taryana (2008), ukuran *lot* adalah kuantitas yang akan dipesan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan dengan kuantitas yang dapat meminimalkan biaya persediaan sehingga perusahaan akan memperoleh keuntungan. Menurut Herjanto (2007), metode MRP dapat dilakukan dengan menggunakan teknik LFL dan EOQ.

Munawar (2006) metode LFL atau sering dikenal sebagai persediaan minimal, berdasarkan pada ide menyediakan sesuai dengan yang diperlukan saja, jumlah persediaan diusahakan seminimal mungkin, sedangkan menurut Assauri (2004) EOQ adalah jumlah atau besarnya pesanan yang dimiliki jumlah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per tahun uang paling minimal. Format perhitungan dengan sistem MRP adalah seperti ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Format Perencanaan Bahan Baku (MRP)

NO	Uraian	Periode									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Kebutuhan kotor (kg)										
2	Proyeksi persediaan di tangan (kg)										
3	Kebutuhan bersih (kg)										
4	Rencana penerimaan pesanan (kg)										
5	Rencana pelaksanaan pesanan (kg)										

Sumber : Buffa dan Sarin, 1996

Biaya pemesanan bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan pemesanan dan penerimaan bahan baku dari pemasok. Biaya pemesanan per tahun dapat dihitung (Herjanto, 2007)

Biaya pemesanan per tahun = frekuensi x biaya pesanan

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

Dimana:

D = Penggunaan dan permintaan biji kakao per periode tahun

S = Biaya pemesanan biji kakao per pesanan

Q = Jumlah pemesanan biji kakao per pesanan

Biaya penyimpanan bahan baku adalah biaya-biaya yang diperlukan berkenaan diadakannya persediaan. Biaya ini berhubungan dengan jumlah persediaan yang ada digudang. Termasuk didalamnya biaya gudang, upah dan gaji pegawai gudang, biaya administrasi gudang dan bunga atas modal yang ditanamkan kedalam investasi. Herjanto (2007) biaya penyimpanan per tahun dapat dihitung

Biaya penyimpanan per tahun = persediaan rata rata x biaya penyimpanan

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

Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut.

Biaya total = biaya pemesanan + biaya penyimpanan

Total Inventori cost (TC) = $S(D/Q)$ + $H(Q/2)$

Dimana:

TIC = Biaya total persediaan biji kakao

D = Penggunaan dan permintaan biji kakao per periode tahun

S = Biaya pemesanan biji kakao per pesanan

Q = Jumlah pemesanan biji kakao per pesanan

H = Biaya penyimpanan biji kakao per kilogram per tahun

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Metode pengendalian pabrik *Delicacao Bali*

Berikut ini adalah frekuensi pemesanan dan kuantitas pesanan dengan metode perusahaan Tahun 2013

Tabel 3. Frekuensi Pemesanan dan Kuantitas Pesanan, Tahun 2013

No	Bulan	Frekuensi (kali)	Kuantitas (kg)
1	Januari	3	1.829
2	Februari	4	2.506
3	Maret	4	2.245
4	April	4	2.314
5	Mei	3	1.675
6	Juni	3	1.845
7	Juli	4	1.973
8	Agustus	4	2.241
9	September	5	2.124
10	Oktober	3	1.875
11	Nopember	4	2.145
12	Desember	5	3.563
Total		46	26.335
Rata-Rata			2.194

Berdasarkan data pada Tabel 3, frekuensi pemesanan biji kakao pabrik *Delicacao Bali* sebanyak 46 kali, sehingga setiap bulannya perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku, seringnya melakukan pemesanan tersebut dikarenakan perusahaan membutuhkan banyak bahan baku untuk mengejar target produksi. Perbedaan jumlah frekuensi pemesanan dan penggunaannya menyebabkan perbedaan juga pada kuantitas pemesanan. Kuantitas pesanan biji kakao sepanjang tahun 2013 sebanyak 26.335 kg.

3.2 Metode MRP Teknik *Lot For Lot (LFL)*

Selama tahun 2013, frekuensi pemesanan bahan baku dengan menggunakan teknik ini berbeda dengan metode perusahaan, pembelian bahan baku biji kakao frekuensi pemesannya menjadi 43 kali, sesuai dengan kebutuhan bersih tiap minggunya, hasil dari teknik LFL dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Frekuensi Pemesanan dan Kuantitas Pesanan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik LFL, Tahun 2013

No	Bulan	Frekuensi (kali)	Kuantitas (kg)
1	Januari	0	0
2	Februari	4	2.538,00
3	Maret	4	1.552,50
4	April	4	1.280,20
5	Mei	4	1.842,00
6	Juni	4	1.723,50
7	Juli	4	1.725,00
8	Agustus	4	1.646,50
9	September	4	1.493,70
10	Oktober	4	1.744,70
11	Nopember	4	1.314,70
12	Desember	3	3.390,70
Total		43	20.251,50
Rata-rata			470,96

Berdasarkan data pada Tabel 4, total frekuensi yang dilakukan dengan teknik LFL adalah sebanyak 43 kali dengan kuantitas pesanan sebanyak 20.251,50 kg. Kuantitas pemesanan tertinggi terjadi pada bulan Desember sebesar 3.390,70 kg. Hal ini disebabkan adanya permintaan dari pelanggan yang bersifat musiman.

3.3. Metode MRP Teknik Economic Order Quantity (EOQ)

Selama tahun 2013, pembelian bahan baku biji kakao yang ekonomis dalam satu kali pemesanan sebesar 2.348,20 kg dengan frekuensi pemesannya menjadi 10 kali. Hasil dari metode MRP teknik EOQ dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Frekuensi Pemesanan dan Kuantitas Pesanan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik EOQ, Tahun 2013

No	Bulan	Frekuensi (kali)	Kuantitas (kg)
1	Januari	0	0
2	Februari	2	4.696,40
3	Maret	0	0
4	April	1	2.348,20
5	Mei	1	2.348,20
6	Juni	0	0
7	Juli	1	2.348,20
8	Agustus	1	2.348,20
9	September	0	0
10	Oktober	1	2.348,20
11	Nopember	1	2.348,20
12	Desember	2	4.696,40
Total		10	23.482,00
Rata-rata			2.348,20

Berdasarkan data pada Tabel 5 pembelian bahan baku yang efisien dengan teknik EOQ perusahaan dapat melakukan pembelian bahan baku sebanyak 10 kali dalam satu tahun dengan jumlah kuantitas bahan baku sebanyak 23.482,00 kg.

3.2 Perbandingan dan Penghematan Biaya Persediaan Perusahaan dengan Metode MRP teknik LFL dan EOQ

Berdasarkan hasil perhitungan metode pengendalian persediaan perusahaan dengan metode MRP teknik LFL dan EOQ selama periode Januari 2013 sampai dengan Desember 2013, dapat dilakukan perbandingan biaya persediaan. Perbandingan biaya persediaan biji kakao disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku Biji Kakao Delicacao Bali dengan Metode MRP teknik LFL dan EOQ

Metode	Frekuensi (kali)	Kuantitas (Kg)	Biaya pemesanan (Rp)	Biaya penyimpanan (Rp)	Total inventory cost (Rp)
Delicacao Bali	46	26.335	9.200.000,00	10.798.452,00	19.998.452,00
LFL	43	20.251,50	8.600.000,00	412.090,00	9.012.090,00
EOQ	10	23.482	2.054.680,18	2.054.675,00	4.109.355,18

Berdasarkan data pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa frekuensi pemesanan 46 kali dengan kuantitas pembelian 26.335 kg yang dilakukan perusahaan merupakan yang tertinggi, sedangkan pada metode MRP teknik LFL sebanyak 43 kali dengan kuantitas pembelian 20.251,50 kg pemesanan dilakukan pada saat stok persediaan habis, sedangkan pada metode MRP teknik EOQ sebanyak 10 kali dengan kuantitas pembelian 22.482 kg.

Hasil perbandingan penghematan biaya pemesanan tertinggi terdapat pada metode perusahaan sebesar Rp 9.200.000,00 dan terendah terdapat pada teknik EOQ sebesar Rp 2.0454.675,00 dengan penghematan biaya (efisiensi) mencapai 77,66 %. Biaya penyimpanan tertinggi terdapat pada metode perusahaan sebesar Rp 10.792.452,00 sedangkan biaya penyimpanan terendah terdapat pada teknik LFL sebesar Rp 412.090,00 dengan penghematan biaya (efisiensi) mencapai 96,28 %. Sedangkan total biaya persediaan/ *Total inventory cost* yang tertinggi dilakukan oleh perusahaan sebesar Rp 19.998.452,00 dan yang terendah terdapat pada metode MRP teknik EOQ sebesar Rp 4.109.355,18 dengan penghematan biaya (efisiensi) mencapai 79,45 %.

Nilai penghematan biaya diperoleh dengan menghitung selisih antara metode perusahaan dengan MRP teknik LFL dan MRP teknik EOQ, selanjutnya hasilnya akan dibandingkan. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut ditentukan metode dengan teknik terbaik yang dapat mengefisienkan persediaan bahan baku di perusahaan untuk direkomendasikan pada perusahaan sebagai alternatif sistem pengendalian persediaan bahan baku yang terbaik.

Kedua alternatif metode MRP memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan, teknik LFL merupakan teknik yang konsisten dengan ukuran lot yang kecil, pesanan berkala, persediaan tepat waktu tanpa persediaan pengaman dan permintaan terikat yang telah diketahui sebelumnya. Kelemahan teknik LFL ini menimbulkan risiko kekurangan bahan baku, karena perusahaan tidak memerlukan persediaan bahan baku di gudang, sehingga apabila terjadi fluktuasi permintaan, permintaan bahan baku yang tidak terduga, terjadi kerusakan mesin dan keterlambatan penerimaan bahan baku dari pemasok, akan menyebabkan perubahan jadwal produksi maka siklus produksi di perusahaan terganggu.

Teknik EOQ memiliki keunggulan dalam hal mempermudah manajemen dalam menentukan jumlah pesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan. Teknik EOQ ini juga memenuhi kebijakan perusahaan dalam tersedianya bahan baku dalam jumlah yang cukup. Kelemahan teknik EOQ, persediaan yang tersisa diakhir bulan masih bervariasi, sesuai dengan kebutuhan pemakaian, sehingga biaya penyimpanan bervariasi sesuai dengan tingkat persediaannya.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil analisis biaya persediaan metode MRP terhadap kebijakan perusahaan menunjukkan bahwa pengendalian persediaan biji kakao pada Pabrik Delicacao Bali belum optimal. Hasil perbandingan total biaya persediaan/*total inventory cost* yang dikeluarkan oleh perusahaan tahun 2013 sebesar Rp 19.998.452,00, dengan biaya persediaan sekali pesan Rp 759,39 per kg, apabila menggunakan teknik LFL perusahaan dapat mengeluarkan total biaya persediaan sebesar Rp. 8.600.000,00 dengan biaya persediaan sekali pesan Rp 445,01 per kg, dan penghematan biaya (efisiensi) mencapai 54,93 %. Sedangkan pada teknik EOQ perusahaan dapat mengeluarkan total biaya persediaan sebesar Rp 4.109.355,18 dengan biaya persediaan sekali pesan Rp 175,00 per kg dan penghematan biaya (efisiensi) mencapai 79,45 %.
2. Alternatif metode pengendalian persediaan yang dapat diterapkan oleh Pabrik Delicacao Bali untuk meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku adalah teknik EOQ, karena teknik EOQ mengalami penghematan yang lebih tinggi pada biaya persediaan. Teknik ini digunakan dalam penentuan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya persediaan.

4.2 Saran

Berdasarkan penjelasan mengenai hasil analisis yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang disarankan, yaitu.

1. Metode MRP teknik EOQ dapat direkomendasikan sebagai metode alternatif dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan, yang disesuaikan dengan

kondisi perusahaan, dengan harapan penghematan yang diperoleh perusahaan, dapat dialokasikan untuk kebutuhan yang lain.

2. Metode MRP teknik LFL dan EOQ memiliki penghematan biaya persediaan yang tinggi dari pada metode perusahaan, apabila perusahaan tidak dapat menggunakan teknik EOQ, maka perusahaan masih dapat menggunakan teknik LFL sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan jumlah kuantitas pesanan dan biaya persediaan.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Aswin Arianto selaku Manajer Pabrik Delicacao Bali sekaligus sebagai informan kunci dalam penelitian ini serta Ibu Eka Susyanti selaku kepala bagian produksi yang sudah menyempatkan waktu untuk memberikan informasi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Assauri, S. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Baroto, T. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta : PT. Ghalia Indoneisa.
- Buffa, E. S dan Sarin, R. K. 1999. *Manajemen Operasi dan Produksi Modern*. Jilid 1. Jakarta : Bina Rupa Aksara.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. *Statistik perkebunan Indonesia*. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>, diunduh pada tanggal 9 September 2014.
- Herjanto, E. 2007. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi kedua. Jakarta : Grasindo.
- International Cocoa Organization*. 2011. *Historical Data*". diunduh pada <http://www.icco.org.org/>, tanggal 20 Oktober 2014.
- Munawar, S. 2006. *Analisis pengendalian persediaan bahan baku di PT. Maja Sari Bakery Majalengka*. Skripsi. Bogor Institut Pertanian Bogor, Fakultas Pertanian. Program Sarjana Ekstensi Manajemen Agribisnis.
- Nasution, H. A. 2003. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi* . Cetakan kedua. Surabaya : Guna Widya.
- Rangkuti, F. 2007. *Manajemen Persediaan*. Aplikasi di Bidang Bisnis. Cetakan Keempat. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Taryana, N. 2008. "*Analisis Pengendalian Bahan Baku pada Produk Sepatu dengan Pendekatan Teknik Lot Sizing dalam Mendukung Sistem MRP*". Jurnal Nasional.