



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN BAHAN PAKU PABRIK CHOKATO

SKRIPSI



**RIDA WAHYUNI
1010222017**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

**ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN BAHAN BAKU PABRIK
CHOKATO**

Oleh

**RIDA WAHYUNI
1010222017**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

**ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN BAHAN BAKU PABRIK
CHOKATO**

SKRIPSI

**OLEH
RIDA WAHYUNI
1010222017**

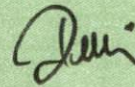
MENYETUJUI:

Dosen Pembimbing I



**Rini Hakimi, SP, M.Si
NIP.132231671**

Dosen Pembimbing II



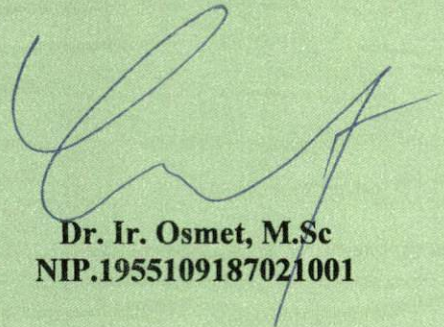
**Devi Analia, SP, M.Si
NIP.198401152010122003**

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



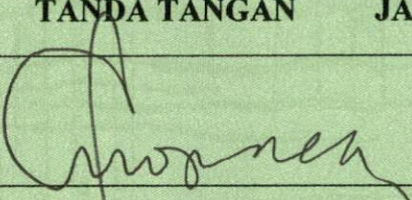

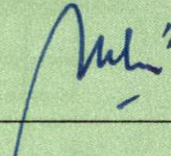


**Prof. Ir. H. Ardi, M. Sc
NIP. 195312161980031004**

**Ketua Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Andalas**



**Dr. Ir. Osmet, M.Sc
NIP.1955109187021001**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas pada tanggal 26 Januari 2015

No.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1.	Dr. Ir. Nofaldi, M.Si		Ketua
2.	Rini Hakimi, S.P, M.Si		Sekretaris
3.	Prof. Dr. Ir. Melinda Noer, M.Sc		Anggota
4.	Devi Analia, S.P, M.Si		Anggota
5.	Rika Hariance, S.P, M.Si		Anggota



SEKAPUR SIRIH



Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta). Di tambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (di tuliskan) kalimat Allah, sesungguhnya Allah maha perkasa lagi maha bijaksana". (Q.S. Al Luqman : 27)

Alhamdulillahirabbil'alamin.....

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah mencurahi semua karunia, hikmat dan nikmat yang tak dapat dihitng dalam hidup ini, dan atas rahmat dan ridha-Nya juga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai bukti bahwa penulis telah menyelesaikan studi dan penulis telah menyandang gelar sarjana. Shalawat juga salam tak lupa penulis sampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari zaman kebodohan sampai ke zaman yang berilmu pengetahuan.

Aku persembahkan karya ini kepada orang-orang yang aku cintai sepanjang hidupku :

Ibu tersayang (Syahirna).....

Terimakasih kau telah kirim aku kekuatan lewat untaian kata dan iringan do'a. Tak ada keluhan kesah di wajahmu dalam mengantar anakmu ke gerbang masa depan yang cerah tuk raih seenggam harapan dan impian menjadi kenyataan. Kau besarkan aku dalam dekapan hangatmu. Cintamu hiasi jiwaku dan restumu temani perjalanan kehidupanku

Ayah tercinta (Sudarman).....

Terimakasih kau begitu kuat dan tegar dalam hadapi hidup ini, Kau jadikan setiap tetes keringatmu sebagai semangat meraih cita-cita, Hari-harimu penuh tantangan dan pengorbanan, Tak kau hiraukan terik matahari membakar kulitmu, Tak kau pedulikan hujan deras mengguyur tubuhmu.

Adik-adik terkasih.....

Febri Ramadhan dan Rijal Fitriah, semoga kalian bisa lebih membanggakan dari apa yang telah kakak persembahkan untuk kedua orang tua kita. Kakak selalu berharap dan berdo'a untuk kalian semoga dapat meraih cita-cita yang tinggi melebihi cita-cita kakak, Kakak sayang kalian...

Kakak tersayang (Alm Abdul Latif)...

Semoga Kau tenang di alam sana, do'aku selalu aku sampaikan demi ketenganmu disana. Terimakasih atas segala kasih sayang mu selama ini yang salalu memanjakanku sebagai cucu kecilmu. Aku yakin kau telah melihat cucu kebanggaan mu ini telah jadi seorang sarjana. I Really Miss You...

Kepada om, tante, dan sepupu semuanya terimakasih jugaa...

kesayangan dan Para sahabat....

My Capt Dezi Sadam Husen, Annisa Fitriah, Sudirman, Hendra, Rosi, KAPPA (Mentari Putri SP, Riski Hutami SP, Pebrian Hamur SP, Azika Jehanda Putra SP, Randi Trio Putra, Andre Helmi Putra SP, Genta Tri Putra, Buncik), DRSTFY, herlin, Jiji, Agribisnis 2010, HIMAGRJ, AgITC Terima kasih atas Do'a, semangat, tawa & canda, serta motivasi yang selalu menguatkan dalam keadaan apapun.

BIODATA

Penulis dilahirkan di Jambak, Kabupaten Pasaman Barat pada tanggal 19 Juni 1992 sebagai anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Sudarman dan Syahirna. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD Negeri 03 Sasak, Pasaman Barat (1998-2004). Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh di MTsN Simpang Empat, Pasaman Barat, lulus pada tahun 2007. Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di MAN Kinali, Pasaman Barat, lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agribisnis.

Padang, Januari 2015

Rida Wahyuni

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang memberikan segala hikmat dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pabrik Chokato”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih setulusnya kepada Ibu Rini Hakimi, SP, M.Si, Ibu Widya Fitriana, SP, M.Si dan Ibu Devi Analia, SP, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan saran, petunjuk dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Melinda Noer, M.Sc, Bapak Dr. Ir Nofialdi, M.Si dan Ibu Rika Hariance, SP, M.Si atas kritik dan saran yang telah diberikan sebagai dosen undangan.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan pula kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Bapak Ketua dan Sekretaris Program Studi Agribisnis, seluruh staf pengajar dan Pegawai Fakultas Pertanian. Kemudian ucapan terima kasih istimewa kepada kedua orang tua, sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih penulis sampaikan pula kepada pihak-pihak yang telah membantu di lokasi penelitian khususnya pimpinan pabrik coklat Chokato Bapak Joni, SE beserta jajarannya yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan yang akan datang. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak yang berkepentingan.

Padang, Januari 2015

R.W

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Agroindustri.....	8
B. Coklat/Kakao (<i>Theobroma cacao</i>).....	8
C. Pengolahan Kakao.....	11
D. Bahan Baku.....	14
E. Teori Persediaan.....	15
F. Pengendalian Persediaan.....	19
G. Penelitian Terdahulu.....	29
H. Kerangka Pemikiran.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
B. Metode Penelitian.....	33
C. Aspek dan Variabel yang Diamati.....	33
D. Metode Pengumpulan Data.....	35

E. Metode Analisis data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Gambaran Umum Pabrik	39
B. Pengendalian Persediaan.....	46
C. Proses Produksi pasta Coklat	47
D. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kakao Pabrik Chokato.....	53
E. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kakao yang Ekonomis	66
V. KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Identitas Pimpinan Identitas dan Anggota Kelompok Tani yang Mengelola Pabrik Chokato	44
2. Pembelian, Harga Beli, Frekuensi Pembelian, Waktu Tunggu dan Biaya Transportasi Priode Januari - Desember 2013	56
3. Pembelian Bahan Baku, Frekuensi, dan <i>Lead Time</i> selama periode Oktober-Desember 2013	58
4. Pemakaian Biji Kakao Pada Periode Januari-Desember 2013	59
5. Pemakaian Biji Kakao Pada Periode Oktober-Desember 2013	60
6. Rata-rata Biaya Pemesanan Bahan Baku Biji Kakao Fermentasi Oktober - Desember 2013	62
7. Biaya Penyimpanan Biji Kakao Pada Pabrik Chokato Periode Oktober - Desember 2013	65
8. Biaya Persediaan Biji Kakao Berdasarkan Sistem yang Diterapkan oleh Pabrik Chokato Periode Oktober - Desember 2013	66
9. Perhitungan EOQ, Jangka Waktu Pemesanan Kembali dan Frekuensi Pemesanan yang Optimal dengan Menggunakan Metode EOQ Pada Pabrik Chokato	67
10. Perhitungan Biaya Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Chokato dengan Menggunakan Metode EOQ	68
11. Perbandingan Sistem Pengendalian Persediaan Biji Kakao selama Oktober - Desember 2013	69
12. Bersarnya Persediaan Pengaman Berdasarkan Tingkat Penjualan Pabrik Chokato periode Oktober - Desember 2013	72
13. Titik Pemesanan Kembali Bahan Baku pada Pabrik Chokato Periode Januari - Desember 2013	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hubungan Antara Kedua Jenis Biaya Persediaan	21
2. Kerangka Pemikiran Penelitian	32
3. Struktur Organisasi Pabrik Coklat Chokato di Kota Payakumbuh	42
4. Diagram Alir Proses Pembelian Biji Kakao Kepada Kelompok Tani Inovasi	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Luas Areal (ribu ha) dan Produksi (ribu ton) Perkebunan Besar Jenis Tanaman 2008-2012	80
2. Data Nama Pabrik Pengolahan Biji Kakao di Sumatera Barat	82
3. Data Bahan Baku Pabrik Chokato Tahun 2012 – 2013	83
4. Keanggotaan Kelompok Tani Tanjung Subur	85
5. Proses Produksi Pasta Coklat	86
6. Sarana dan Prasarana yang Digunakan Pada Proses Produksi	87
7. Tatak Letak Lokasi Produksi Coklat Pada Pabrik Coklat Chokato	92
8. Rata-rata Pembelian, Rata-rata Pesanan dan Rata-rata Pemakaian Biji Kakao per Hari Selama Periode Oktober - Desember 2013	93
9. Biaya Pembelian Biji Kakao Oleh Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013	94
10. Perhitungan Biaya Telepon Untuk Pemesanan Biji Kakao Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013	95
11. Perhitungan Biaya Transportasi Biji Kakao Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013	96
12. Perhitungan Biaya Listrik untuk Tempat Penyimpanan Bahan Baku Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober-Desember 2013	97
13. Perhitungan Nilai Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Chokato Periode Oktober - Desember 2013	98
14. Perhitungan Nilai Penyusutan untuk Investasi dalam Penyimpanan dan Perawatan Bahan Baku di Pabrik Chokato	100
15. Perhitungan Nilai Persediaan Rata-rata, Persentase Biaya Penyimpanan per Kg dan Total Biaya Persediaan	102
16. Perhitungan EOQ, Jangka Waktu Pemesanan Kemudian, Frekuensi Pemesanan yang Optimal dan Total Biaya Persediaan	103
17. Perhitungan Tingkat Pelayanan Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013	105

18. Perhitungan Standar Deviasi Pemakaian Bahan Baku Pabrik Chokato Selama Periode Oktober -Desember 2013	106
19. Perhitungan Standar Deviasi <i>Lead Time</i> Bahan Baku Pabrik Chokato Selama Periode Oktober -Desember 2013	107
20. Perhitungan Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>) Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013	108
21. Perhitungan Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>) Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013	109
22. Dokumentasi Penelitian	110

ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PABRIK CHOKATO

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan ; (1) Mendeskripsikan sistem pengadaan persediaan bahan baku biji kakao pada pabrik Chokato ; dan (2) Menganalisis sistem pengendalian bahan baku yang ekonomis bagi pabrik coklat Chokato. Metode yang digunakan adalah deskriptif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Sedangkan analisa yang digunakan adalah analisa kualitatif dan analisa kuantitatif. Tujuan pertama analisa kualitatif yaitu pengadaan bahan baku biji kakao diperoleh dari pemasok yaitu Kelompok Tani Tanjung Subur, Kelompok Tani Inovasi dan masyarakat sekitar pabrik, dalam pengadaan bahan baku ini yang berperan sangat besar adalah pimpinan pabrik. Tujuan kedua menganalisis sistem pengendalian bahan baku yang ekonomis bagi pabrik Chokato digunakan analisa kuantitatif dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu sebesar 442,97 kg dengan frekuensi 1 kali dalam 3 bulan, *Safety Stock* (SS) sebesar 19,98 Kg dan *Reorder Point* (ROP) sebesar 24,21 Kg. Penghematan yang terjadi dengan menerapkan metode EOQ adalah sebesar Rp 8.149.393,29 per tiga bulan. Disarankan kepada pihak pabrik Chokato untuk mempertimbangkan sistem pengendalian persediaan bahan baku yang ekonomis. Selain itu untuk pihak pabrik bisa meningkatkan kapasitas peralatan seperti mesin-mesin yang berkapasitas kecil, guna untuk bisa menyerap bahan baku dalam jumlah yang besar.

Kata kunci : Pengadaan bahan baku, biji kakao, Economic Order Quantity (EOQ)

ANALYSIS OF CONTROLLING SYSTEM OF RAW MATERIALS SUPPLY IN CHOKATO FACTORY

ABSTRACT

The aims of the research are: (1) to describe procurement system of raw material supply of cocoa beans at Chokato factory; and (2) to analyze the economical controlling system of raw material in Chokato factory. The research use *descriptive method*. Sources of the data are *primary and secondary data*. The data were analyzed qualitatively and quantitatively. The first objective used qualitative analysis in terms of procurement system of cocoa beans. The supplier are Tanjung Subur farming group, Inovasi farming group and local people. Leader of the factory plays important role during procurement process of raw material. Quantitative analysis were applied for the second objective using Economic Order Quantity (EOQ). The result shows the quantity of 442.97 kg, with the frequency once within three months. The *Safety Stock* (SS) was 19.98 Kg and *Reorder Point* (ROP) was 24.21 Kg. The factory can save for about Rp 8,149,393.29 per three months with application of EOQ method. The study suggests that the factory should consider the economical controlling system of raw materials. . Moreover, the factory could improve capacity of their equipments such the engines that has small capacity in order to process raw materials in large numbers.

Keywords: Procurement of raw materials, cocoa beans, Economic Order Quantity (EOQ)

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian memegang peran penting karena sektor pertanian mampu menyediakan keragaman menu pangan dan karenanya sektor pertanian sangat mempengaruhi konsumsi dan gizi masyarakat. Sektor pertanian juga mampu mendukung sektor industri, baik industri hulu maupun industri hilir (Soekartawi, 2003:3).

Perkebunan merupakan salah satu subsektor pertanian. Perkebunan nasional memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, yaitu sebagai sumber pertumbuhan lapangan kerja, pendapatan devisa dan pengembangan wilayah (Hasibuan, 2012: 3).

Sasaran pembangunan pada tahun 2007 diarahkan untuk mendukung peningkatan produksi, produktivitas, nilai tambah, dan daya saing perkebunan. Oleh karena itu, pemerintah memfokuskan pada komoditas yang utama, yaitu: tebu, kelapa sawit, karet, kakao, jarak pagar, dan kelapa. Pengembangan komoditas ini dimaksudkan untuk mempertahankan pasar internasional maupun pasar domestik yang sudah ada (Tim Penulis PS, 2008: 7).

Tanaman perkebunan dapat dikelompokkan menjadi dua berdasarkan karakteristiknya, yaitu tanaman semusim dan tanaman tahunan. Kakao (*Theobroma cacao*) adalah salah satu tanaman perkebunan tahunan. Kakao merupakan salah satu komoditi unggulan di Indonesia. Hal ini dapat terlihat dari luas lahan dan produksi kakao 2013 (Lampiran 1) (BPS Indonesia, 2013: 273-275).

Pada Lampiran 1 tersebut tampak bahwa perluasan areal perkebunan kakao yang begitu pesat umumnya dilakukan petani, sehingga perkebunan rakyat telah mendominasi perkebunan kakao Indonesia. Keberhasilan perluasan areal dan peningkatan produksi tersebut telah memberikan hasil nyata bagi peningkatan pangsa pasar kakao Indonesia di kancah kakao dunia (Kristanto, 2011: 32-33).

Pembangunan agroindustri disepakati sebagai “lanjutan” dari pembangunan pertanian. Strategi pembangunan pertanian yang berwawasan agribisnis (dan

agroindustri) pada dasarnya menunjukkan arah bahwa pengembangan agribisnis merupakan suatu upaya yang sangat penting untuk mencapai beberapa tujuan yaitu: menarik dan mendorong munculnya industri baru di sektor pertanian, menciptakan nilai tambah, meningkatkan penerima devisa, menciptakan lapangan kerja dan memperbaiki pendapatan (Soekartawi, 2000: 1).

Sektor industri sebagai *leading sector* diharapkan mampu menyerap hasil dari sektor pertanian, dengan demikian industrialisasi diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah bagi hasil pertanian. Sektor perindustrian di Indonesia memberi andil pada peningkatan perekonomian di negara ini, terutama dari sektor pengolahan hasil pertanian. Keterkaitan produk pertanian sebagai bahan baku industri olahan menjadikan pertanian sebagai pemeran penting dalam peningkatan perekonomian di Indonesia (Soekartawi, 2003:11).

Biji kakao merupakan produk pertanian yang digunakan sebagai bahan baku untuk membuat coklat. Coklat pertama kali dikonsumsi oleh penduduk Mesoamerika kuno sebagai minuman (Kristanto, 2010: 11). Banyak orang menyukai cita rasa coklat yang legit dan manis di mulut. Bahkan ada beberapa jenis coklat yang terasa sangat pedas dan asin. Semua orang mulai berkreasi dengan bubuk kakao dan menciptakan rasa baru yang istimewa (Kristanto, 2010: 26).

Untuk melakukan produksi, faktor yang tidak kalah penting adalah bahan baku, karena jika tidak adanya bahan baku maka pabrik tidak akan bisa beroperasi dan memproduksi. Maka dari itu diperlukan persediaan bahan baku. Persediaan merupakan sumberdaya yang penting sehingga pada suatu saat persediaan mencapai 40% dari aktiva dan biaya-biaya meningkat. Untuk itu diperlukan pengendalian persediaan bahan baku sehingga dapat mengurangi biaya dan sekaligus memenuhi kebutuhan pelanggan, mengurangi ketidakpastian produksi pasokan bahan baku (Kusuma, 2009: 132) dan menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan baku yang dibutuhkan perusahaan serta mencapai penggunaan mesin yang optimal (Rangkuti, 2004:3).

Manajemen persediaan bahan baku untuk agroindustri lazimnya terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu pembelian dan penyimpanan. Pembelian karena perusahaan agroindustri tidak memiliki lahan yang cukup untuk menghasilkan

bahan baku. Karena sifat produk pertanian yang segar, mudah terserang hama dan penyakit, tidak tahan lama, dan spesifik, maka ciri bahan baku harus diketahui juga karena sifat pertanian yang *bulky* (volume besar nilai kecil), maka diperlukan cara-cara penyimpanan yang tersendiri. Penyimpanan bahan baku, prinsip-prinsip efisiensi harus tetap dipegang teguh. Jika tidak, maka akan terjadi ekonomi biaya tinggi. Perlu diketahui bahwa mahalanya biaya penyimpanan akan mempengaruhi besarnya biaya dan akhirnya harga kesatuan unit akan membengkak pula (Soekartawi, 2001: 56-59).

Setiap perusahaan, baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur, selalu memerlukan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaannya pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan para pelanggan. Hal ini bisa saja terjadi karena tidak selamanya barang atau jasa tersedia setiap saat. Artinya, pengusaha akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan yang seharusnya ia dapatkan. Jadi, persediaan sangat penting untuk setiap perusahaan, baik yang menghasilkan suatu barang maupun jasa (Rangkuti, 2004: 1).

Menurut Indrajit (2003: 47) dalam manajemen persediaan tersedia sejumlah sistem yang mengatur dan menghitung bagaimana mengisi kembali persediaan barang. Jumlah, frekuensi, keteraturan, dan turun-naiknya pengambilan tergantung dari kebutuhan. Kebutuhan ini kadang-kadang teratur, bahkan kadang-kadang tidak teratur sama sekali. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan untuk pengisian kembali persediaan juga didasarkan atas berbagai kondisi kebutuhan atau permintaan barang.

Sistem persediaan diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat, atau dengan kata lain, sistem persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya total melalui penentuan apa, berapa, dan kapan pesanan yang dilakukan secara optimal (Rangkuti, 2004: 14).

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena persediaan fisik yang mengakibatkan perusahaan menginvestasi rupiah dalam jumlah yang besar. Bila perusahaan menanamkan terlalu banyak dananya dalam persediaan, menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan, dan mungkin mempunyai "*opportunity cost*" (dana dapat ditanamkan dalam investasi yang lebih menguntungkan). Demikian pula, bila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang mencukupi dapat mengakibatkan biaya-biaya dari terjadinya kekurangan bahan (Handoko, 2002 : 333).

Teknik pengendalian persediaan merupakan tindakan yang sangat penting dalam menghitung beberapa jumlah optimal tingkat persediaan yang diharuskan, serta kapan saatnya mulai mengadakan pemesanan kembali. Pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menetapkan metode kuantitatif. Konsep ini dapat diterapkan baik untuk industri skala kecil maupun industri skala besar. Menganalisis secara kuantitatif, proses pengambilan keputusan dapat dipilih secara tepat, sekalipun di dalam perusahaan yang telah dikelola dengan baik (Rangkuti, 2004: 19, 25).

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa persediaan sangat penting bagi suatu pabrik karena berfungsi menghubungkan antara operasi yang berurutan dalam pembuatan suatu barang dan menyampaikannya kepada konsumen. Selain itu, masalah pengawasan dalam pengendalian merupakan masalah penting, karena jumlah persediaan masing-masing bahan akan menentukan dan mempengaruhi kelancaran produksi serta efisiensi perusahaan pabrik tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung volume produksi, jenis pabrik dan prosesnya (Rangkuti, 2004: 6).

B. Rumusan Masalah

Kota Payakumbuh terletak di daerah perbukitan Kenagarian Aur Kuning di Kelurahan Ampangan Kecamatan Payakumbuh Selatan. Di daerah tersebut terdapat Kelompok Tani kakao Tanjung Subur, Kelurahan Kapalo Koto Kecamatan Payakumbuh Selatan termasuk sentra kakao, hal ini ditandai banyaknya masyarakat yang berkebun kakao dan hadirnya pabrik mini coklat yang dinamakan Chokato (Choklat Kapalo Koto). Pabrik Chokato merupakan

pabrik yang dikelola oleh Kelompok Tani Tanjung Subur. Pabrik Chokato berdiri pada akhir tahun 2011 dan mulai berproduksi pada Februari 2012. Kelompok Tani beranggotakan 21 orang, tetapi hanya 8 orang anggota Kelompok Tani yang ikut mengelola pabrik dan 8 orang tersebut juga memiliki lahan kakao, 8 orang dipilih sesuai dengan keinginan anggota Kelompok Tani untuk mengelola pabrik, sedangkan 13 orang lainnya memilih untuk mengelola lahan kakaonya.

Pabrik Chokato mendapatkan bahan baku dari hasil usahatani Kelompok Tani Tanjung Subur, masyarakat sekitar pabrik serta Kelompok Tani yang ada di Luar Kota Payakumbuh yaitu Kelompok Tani Inovasi. Pabrik menerima biji kakao fermentasi dan biji kakao yang mentah, biji kakao yang mentah akan difermentasi oleh anggota Kelompok Tani yang mengelola pabrik, khususnya dibagian fermentasi.

Pabrik Chokato memiliki beberapa mesin dalam melakukan pengolahan biji kakao. Adapun mesin tersebut yaitu mesin penyangrai biji kakao yang berfungsi untuk mengeringkan biji kakao sampai pada kadar air 7% dengan kapasitas 200 Kg. Selanjutnya yaitu mesin pemisahan kulit biji kakao dengan daging biji dengan kapasitas 200 Kg, setelah dipisahkan biji kakao tersebut selanjutnya biji kakao diolah oleh mesin pasta. Pada mesin pasta inilah kegiatan pertama untuk menghasilkan coklat yang berbentuk pasta coklat. Kapasitas mesin pasta memiliki kapasitas terpasang 40 Kg/hari, karena mesin pasta memiliki kapasitas yang lebih kecil diantara mesin yang lainnya. Sehingga pabrik berproduksi sangat terbatas karena mesin pasta hanya mampu berproduksi 1/5 dari hasil biji kakao yang telah diolah oleh mesin sangrai dan pemisahan kulit biji. Tidak hanya itu, kapasitas terpasang pada mesin pasta 40 Kg/hari, namun yang terpakai oleh pabrik adalah 7 Kg/hari. Dilihat dari data bahan baku tahunan (Lampiran 3) pabrik ini memiliki kelebihan bahan baku, karena pabrik belum berproduksi secara optimal karena mesin terpakai belum sesuai dengan kapasitas terpasangnya. Seharusnya pabrik bisa berproduksi sebanyak 1.200 Kg/bulan, namun yang terpakai oleh pabrik selama setahun terhitung dari Januari-Desember 2013 rata-rata produksi hanyalah 110,03 Kg/bulan.

Kapasitas mesin pasta yang terpakai masih di bawah kapasitas terpasang menjadikan tidak optimal dan terbatasnya kapasitas produksi pasta, untuk itu

dibutuhkanlah pengendalian persediaan bahan baku dan yang perlu diperhatikan agar persediaan bahan baku biji kakao tidak terlalu besar dan minimal, sehingga modal yang tertanam dan biaya-biaya yang ditimbulkan juga tidak terlalu besar. Tujuan dari pengendalian persediaan bahan baku ini untuk meminimalkan biaya total persediaan serta menjadi kontinuitas kegiatan produksi. Untuk meminimalkan biaya, maka perlu diketahui jumlah pembelian bahan baku yang optimal. Sedangkan agar persediaan yang dilakukan terhindar dari resiko kekurangan bahan baku yang dapat menghambat kontinuitas produksi, maka pabrik perlu mengadakan penyediaan pengaman. Dilakukannya pengendalian bahan baku diharapkan akan menghasilkan perencanaan bahan baku yang efisien.

Pabrik Chokato sering mengalami fluktuasi bahan baku dan tidak tetap. Hal ini terlihat pada Lampiran 3 yang merupakan data bahan baku tahunan pabrik Chokato. Pada data tersebut terlihat bahwa bahan baku yang tersedia sangat berfluktuatif setiap bulannya. Untuk itu sangat diperlukan sistem pengendalian persediaan bahan baku. Pengendalian persediaan bahan baku juga penting dalam proses produksi, karena persediaan sebagai penyangga proses produksi sehingga proses produksi dapat berjalan terus-menerus dan pengendalian persediaan berguna untuk menjadikan proses produksi dan pemasaran stabil. Untuk itu pabrik pengolahan biji kakao ini harus mempunyai manajemen khususnya dipengendalian bahan baku agar pabrik kakao ini bisa terus memproduksi setiap harinya dan dapat mencukupi kapasitas mesin pengolah biji kakao itu sendiri, karena jika tidak mencukupi kapasitas mesin pengolah, maka biaya yang dikeluarkan untuk persediaan tidak efisien.

Adapun perumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana sistem pengadaan persediaan bahan baku biji kakao di pabrik Chokato?
2. Apakah sistem pengendalian persediaan pada bahan baku yang dilakukan telah efisien sehingga diperoleh biaya persediaan yang minimum?

Dari uraian di atas maka penulis merasa perlu melakukan penelitian dengan judul : **“Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pabrik Chokato”**.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan sistem pengadaan persediaan bahan baku biji kakao pada pabrik Chokato.
2. Menganalisis sistem pengendalian bahan baku yang ekonomis bagi pabrik coklat Chokato.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman dan menambah pengetahuan serta sebagai aplikasi ilmu yang telah diperoleh selama kuliah.
2. Bagi pabrik, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan sistem pengendalian persediaan bahan baku biji kakao sehingga dapat meminimalkan biaya total persediaan.
3. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, dan sebagai masukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Agroindustri

Menurut Manali (1996) dan Sajise (1996) menuliskan bahwa agroindustri fase pertumbuhan setelah pembangunan pertanian, tetapi sebelum pembangunan tersebut memulai ke tahap pembangunan industri. Sementara itu menurut Soeharjo, 1991, Soekartawi 1991, 1992a dan Badan Agribisnis DEPTAN, 1995 menyebutkan bahwa agroindustri pengolahan hasil pertanian dan karena itu agroindustri merupakan bagian dari enam subsistem agribisnis yang disepakati selama ini yaitu penyediaan sarana produksi dan peralatan, usahatani, pengolahan hasil (agroindustri), pemasaran, sarana dan pembinaan (Soekartawi, 2005 : 8).

Agroindustri merupakan bagian dari enam subsistem agribisnis yaitu subsistem penyediaan sarana produksi dan peralatan, pembibitan, usaha tani, pengolahan hasil (agroindustri), dan pemasaran. Agroindustri dapat diartikan dua hal yaitu pertama, agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian yang lebih menekankan kepada *food processing management* dalam suatu perusahaan produk olahan bahan baku dari produk pertanian. Arti yang kedua adalah bahwa agroindustri diartikan sebagai suatu tahapan pembangunan sebagai kelanjutan dari pembangunan pertanian, tetapi sebelum tahapan pembangunan tersebut mencapai tahapan pembangunan industri (Soekartawi, 2005: 10-11).

Pada intinya, peran agroindustri (Soekartawi, 2005: 12) dalam perekonomian nasional suatu negara adalah sebagai berikut :

1. Mampu meningkatkan pendapatan pelaku agribisnis khususnya dan pendapatan masyarakat pada umumnya
2. Mampu menyerap tenaga kerja
3. Mampu meningkatkan perolehan devisa
4. Mampu menumbuhkan industri yang lain, khususnya industri pedesaan.

B. Coklat/Kakao (*Theobroma cacao*)

Theobroma cacao adalah nama biologi yang diberikan pada pohon kakao oleh Linnaeus pada tahun 1753. Kakao (*Theobroma cacao*) merupakan tumbuhan

berwujud pohon yang berasal dari Amerika Selatan. Biji tumbuhan dihasilkan produk olahan yang dikenal sebagai coklat (Kristanto,2011 : 1)

Kakao merupakan satu-satunya diantara 22 jenis marga *Theobroma*, suku *sterculianaceae* yang diusahakan secara komersil. Menurut Tjitrosoepomo (1988) dalam PPKKI (2010), sistematika tanaman ini adalah sebagai berikut (Kristanto,2011 : 12-13):

Divisi	: Spermatophyta
Anak Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Anak Kelasa	: Dialypetalae
Bangsa	: Malvales
Suku	: Sterculianaceae
Marga	: <i>Theobroma</i>
Jenis	: <i>Theobroma cacao</i> L.

Coklat adalah sebutan untuk hasil olahan makanan atau minuman dari biji kakao (*Theobroma cacao*). Coklat pertama kali dikonsumsi oleh penduduk Mesoamerika kuno sebagai minuman (Kristanto, 2010 : 11).

Banyak jenis coklat yang tersedia di pasaran. Ada yang harganya mahal, dan ada pula harganya yang murah. Berikut ini perbandingan jenis coklat dan manfaat masing-masing (Kristanto, 2010 : 34-37) :

1. *Dark Chocolate*

Dark Chocolate memiliki kandungan biji coklat yang paling tinggi yaitu sekitar 70%, tanpa banyak gula dan tanpa lemak jenuh. Bubuk biji tanaman coklat sendiri mengandung bahan aktif. Salah satunya, anggota *flavonoid*, *epikatekin*, yang termasuk antioksidan kuat. Riset membuktikan 1,5 ons coklat hitam kira-kira memiliki 800 mg antioksidan. Para peneliti yakin, senyawa *flavonoid* dapat menetralkan efek buruk radikal bebas yang berniat menghancurkan sel-sel jaringan tubuh. Selain mencegah penyakit jantung, coklat hitam mampu melindungi tubuh dari serangan *stroke*.

2. *White Chocolate*

White Chocolate hanya memiliki 33% kandungan coklat atau kakao. Sisanya gula, susu dan vanila. Kandungan gula inilah yang dapat memberikan efek negatif, seperti kerusakan gigi dan penyakit diabetes.

3. *Milk Chocolate* atau Coklat Susu

Milk Chocolate atau Coklat Susu merupakan campuran kakao dengan susu dan ditambahkan gula. Coklat ini sangat digemari karena rasanya yang nikmat.

Kesalahan yang sering dilakukan pada saat memilih coklat adalah memilih coklat yang murah. Coklat yang demikian memiliki kandungan kakao sedikit yaitu kurang dari 20% bahkan ada yang kurang 7%. Coklat jenis ini memiliki kandungan gula yang tinggi, kandungan lemak jenuh tinggi dan minyak sayur terhidrogenasi (HVO) sehingga mengakibatkan kerusakan gigi dan gangguan kesehatan seperti diabetes.

Adapun manfaat coklat bagi kesehatan fisik (Kristanto, 2010 : 38-106) adalah sebagai berikut :

1. Mencegah penyakit jantung
2. Susu coklat untuk memulihkan otot yang penat
3. Coklat menstabilkan tekanan darah/*Hipertensi*
4. Coklat mengurangi kolesterol jahat
5. Meningkatkan aliran darah ke otak
6. Coklat membuat awet muda
7. Coklat sebagai tabir surya
8. Coklat dan kesehatan kulit
9. Masker coklat agar awet muda dan cegah kerutan di wajah
10. Coklat dan peningkatan fungsi mata
11. Pelawan kanker
12. Coklat *versus* kanker
13. Coklat dan kesehatan gigi
14. Mengurangi penyakit
15. Coklat untuk mengatasi *arteri*
16. Kesehatan otak

17. Coklat penangkal radikal bebas
18. Coklat membuat panjang umur
19. Coklat baik untuk perokok
20. Coklat untuk diet

Sedangkan manfaat coklat bagi kesehatan non fisik (Kristanto, 2011: 107-112) adalah:

1. Coklat sebagai anti depresi/stes
2. Coklat membantu memecahkan metematika
3. Coklat menyenangkan
4. Coklat menyenangkan suasana hati
5. Coklat membantu agar relaks
6. Coklat melumerkan suasana hati

C. Pengolahan Kakao

Proses pengolahan biji kakao menentukan mutu produk akhir kakao, karena dalam proses ini terjadi pembentukan calon citarasa khas kakao dan pengurangan citarasa yang tidak dikehendaki, misalnya rasa pahit dan sepat (Kristanto, 2011 : 169).

Adapun proses pengolahan kakao pada saat pasca panen sampai pada biji kakao siap untuk diolah (Kristanto, 2011 : 169-176) adalah :

1. Pemeraman

Pemeraman bertujuan untuk memperoleh keseragaman kematangan buah dan memudahkan pengeluaran biji dari buah kakao. Pemeraman dilakukan di tempat yang teduh lamanya sekitar maksimum 1 minggu.

2. Pemecahan Buah

Pemecahan buah kakao harus dilakukan secara hati-hati, jangan sampai melukai atau merusak biji kakao.

Caranya :

- a. Buah dipecah dengan menggunakan parang pemukul kayu atau memukul buah satu sama yang lainnya.
- b. Biji kakao dikeluarkan, sedangkan empulur yang melekat pada biji dibuang

- c. Biji kakao yang sudah dikeluarkan dimasukkan ke dalam ember plastik atau tempat yang bersih.
- d. Harus dihindarkan kontak biji kakao dengan benda-benda logam karena dapat menyebabkan warna kakao menjadi kelabu.

3. Fermentasi

Tujuan fermentasi adalah :

- a. Mematikan lembaga
- b. Menghancurkan pulp
- c. Menimbulkan aroma (membentuk calon aroma)
- d. Memperbaiki warna

Wadah atau alat fermentasi adalah :

- a. Kotak pemeraman yang berlubang atau keranjang bambu
- b. Daun pisang
- c. Karung goni

Fermentasi ini dilakukan selama 6 hari, pada hari ke-3 dilakukan pembalikan agar fermentasi yang dilakukan merata.

4. Perendaman dan Pencucian

Tujuan Perendaman dan Pencucian adalah menghentikan proses fermentasi dan memperbaiki kenampakan biji. Biji yang tidak dicuci memiliki kenampakan yang kurang menarik, sedangkan pencucian bersih meningkatkan jumlah biji pecah dan mengurangi perendaman.

Sebelum dilakukan pencucian dilakukan perendaman \pm 3 jam untuk meningkatkan jumlah biji bulat dengan kenampakan menarik dan warna coklat cerah.

5. Pengeringan

Tujuan pengeringan adalah menurunkan kandungan air biji basah dan sekitar 60% menjadi \pm 7,5%. Pengeringan biji kakao bisa dilakukan dengan 3 cara yaitu dengan penjemuran pada sinar matahari, memakai alat pengeringan dan kombinasi dari keduanya.

6. Sortasi

Sortasi biji kakao kering dimasukkan untuk memisahkan antara biji baik dan cacat. Sortasi dilakukan setelah 1-2 hari setelah dikeringkan agar kadar

air seimbang, sehingga biji tidak terlalu rapuh dan tidak mudah rusak. Sortasi dapat dilakukan dengan ayakan yang dapat memisahkan biji kakao dari kotoran-kotoran.

7. Pengemasan dan Penyimpanan Biji

Biji kakao dikemas dengan baik di dalam wadah bersih dan kuat, biasanya menggunakan karung goni dan tidak dianjurkan menggunakan karung plastik. Biji kakao disimpan dalam ruangan, dengan kelembaban tidak melebihi 75%. Antara lantai dan alas wadah diberi jarak ± 8 cm dan dari dinding ± 60 cm.

Secara umum proses pengolahan biji kakao menjadi coklat melalui beberapa proses (Kristanto, 2011: 116) adalah sebagai berikut:

1. Biji kakao dibersihkan untuk menghilangkan semua bahan yang asing
2. Biji kakao selanjutnya akan dipanggang/disangrai untuk membawa keluar rasa coklat dan warna biji (*roasted*). Suhu, waktu dan tingkat kelembaban pada saat penyangraian tergantung pada jenis biji yang digunakan dan jenis coklat atau produk yang akan dihasilkan.
3. Sebuah mesin penampi (*winnowing machine*) akan digunakan untuk memisahkan kulit dan biji kakao.
4. Biji kakao kemudian akan mengalami proses *alkalisasi*, biasanya menggunakan kalium karbonat, untuk mengembangkan rasa dan warna.
5. Setelah dialkalisasi, biji kakao kemudian memasuki proses penggilingan untuk membuat *cocoa liquorm* (kakao partikel tersuspensi dalam *cocoa butter*). Suhu dan tingkat penggilingan bervariasi sesuai dengan jenis mesin penggilingan yang digunakan dan produk yang akan dihasilkan.
6. Setelah biji kakao menjadi *cocoa liquor*, biasanya produsen akan menambahkan bahan pencampur, seperti kacang untuk menambah cita rasa coklat. Umumnya menggunakan lebih dari satu jenis kacang dalam produk mereka, yang dicampur bersama-sama dengan formula yang dibutuhkan.
7. Tahapan selanjutnya adalah mengekstrak *the cocoa liquor* dengan cara dipress/ditekan untuk mendapatkan lemak coklat (*cocoa butter*) dan kakao dengan masa padat disebut *cocoa presscake*. Persentasi lemak kakao yang dipress disesuaikan dengan keinginan produsen sehingga komposisi lemak cokelat (*cocoa butter*) dan *cocoa presscake* berbeda-beda.

8. Pengolahan sekarang menjadi dua arah yang berbeda. Lemak coklat akan digunakan dalam pembuatan coklat. Sementara *cocoa presscake* akan dihaluskan menjadi dalam bentuk bubuk.
9. Lemak coklat selanjutnya akan digunakan untuk memproduksi coklat melalui penambahan *cocoa liquor*. Bahan-bahan lain seperti gula, susu, pengemulsi agen dan *cocoa butter* ditambahkan dan dicampur. Proporsi bahan akan berbeda tergantung pada jenis coklat yang dibuat.
10. Campuran kemudian mengalami proses pemurnian sampai pasta yang halus terbentuk (*refining*). *Refining* bertujuan meningkatkan tekstur dari coklat.
11. Proses selanjutnya, *conching*, untuk mengembangkan lebih lanjut rasa dan tekstur coklat. *Conching* adalah proses menguleni atau *smoothing*. Kecepatan, durasi dan suhu *conching* akan mempengaruhi rasa. Sebuah alternatif untuk *conching* adalah proses pengemulsi menggunakan mesin yang bekerja seperti pengocok telur.
12. Campuran ini kemudian melewati pemanasan, pendinginan dan proses pemanasan kembali. Hal ini mencegah perubahan warna dan lemak coklat dalam produk tersebut. Hal ini untuk mencegah perubahan warna dan melelehnya coklat dalam produk.
13. Campuran ini kemudian dimasukkan ke dalam cetakan atau digunakan untuk pengisi *enrobing* dan didinginkan di ruangan pendingin.
14. Coklat ini kemudian dikemas untuk distribusi ke *outlet* ritel.

D. Bahan Baku

Menurut Mulyadi (2005: 275) bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh. Sedangkan menurut Rangkuti (2000 : 14) bahan baku adalah barang-barang yang berwujud yang digunakan dalam proses produksi merupakan bagian utama dari barang jadi.

Menurut Kholmi (2003:172) bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Perkiraan pemakaian

Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang.

2. Harga bahan baku

Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.

3. Biaya-biaya persediaan

Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku

4. Kebijakan pembelanjaan

Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.

5. Pemakaian sesungguhnya

Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.

6. Waktu tunggu

Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin

E. Teori Persediaan

1. Pengertian Persediaan dan Tujuan Persediaan

Istilah persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumberdaya mungkin internal ataupun eksternal. Ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan (Handoko, 1999:333).

Inventory atau persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi. Dari sudut pandang sebuah perusahaan maka persediaan adalah *investasi* modal yang dibutuhkan untuk menyimpan material pada kondisi tertentu (Sumayang, 2003:197).

Tujuan utama dari persediaan bahan baku adalah menghubungkan pemasok dengan pabrik (Sumayang, 2003:201-203). Ada tiga alasan mengapa persediaan diperlukan:

a. Menghilangkan pengaruh ketidakpastian

Untuk menghadapi ketidakpastian maka pada sistem persediaan ditetapkan persediaan darurat yang dinamakan *safety stock*.

- i. Apabila permintaan telah diketahui maka persediaan barang dalam proses dan barang jadi akan disesuaikan dengan permintaan. Hal ini tidak perlu ada persediaan dan apabila ada gejolak permintaan akan diteruskan kebagian produksi dan bagian produksi akan berusaha mengatasi gejolak permintaan ini.
- ii. Tetapi sesungguhnya *safety stock* dapat mengatasi hal seperti ini tanpa ikut campur bagian produksi. Demikian juga dengan persediaan bahan baku yang akan menyerap seandainya ada gejolak dari pemasok.

b. Memberi waktu luang untuk pengelolaan produksi dan pembelian

Kadang-kadang lebih ekonomis memproduksi barang dalam proses atau barang jadi dalam jumlah besar atau dalam jumlah paket yang kemudian disimpan sebagai persediaan. Selama persediaan masih ada maka proses produksi dihentikan dan akan dimulai lagi bila diketahui persediaan hampir habis.

Pertimbangan ini memberikan beberapa kemudahan sebagai berikut:

- i. Memberikan kemungkinan untuk menyebarkan dan meratakan beban biaya *investasi* pada sejumlah besar produk.
 - ii. Memungkinkan penggunaan satu peralatan untuk menghasilkan bermacam-macam jenis produk.
- c. Untuk mengantisipasi perubahan pada *demand* dan *supply*

Persediaan disiapkan untuk menghadapi beberapa kondisi yang menunjukkan perubahan *demand* dan *supply*.

- i. Bila ada perkiraan perubahan harga dan persediaan bahan baku.
- ii. Sebagai persiapan menghadapi promosi pasar di mana sejumlah besar barang jadi disimpan menunggu penjualan tersebut.

- iii. Perusahaan yang melakukan produksi dengan jumlah output tetap akan mengalami kelebihan produk, pada kondisi permintaan rendah atau pada kondisi musim lesu atau *low season*.

Persediaan menurut jenis dan posisi barang adalah (Rangkuti, 2004: 8) :

- a. Persediaan bahan baku
- b. Persediaan bagian produk/komponen yang dibeli
- c. Persediaan bahan-bahan pembantu/penolong
- d. Persediaan barang-barang setengah jadi/barang dalam proses
- e. Persediaan barang jadi

2. Biaya-biaya Persediaan

Setiap membuat keputusan yang akan mempengaruhi besarnya (jumlahnya) persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini harus dipertimbangkan (Handoko, 2000: 336-338) :

- a. Biaya penyimpanan (*holding costs* atau *carrying costs*) terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan bahan yang dipesan semakin banyak, atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah :
 - i. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanasan, atau pendingin)
 - ii. Biaya modal (*opportunity cost of capital*, yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan)
 - iii. Biaya keusangan
 - iv. Biaya penghitungan fisik dan konsiliasi laporan
 - v. Biaya asuransi persediaan
 - vi. Biaya pajak persediaan
 - vii. Biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan
 - viii. Biaya pengamanan persediaan; dan sebagainya.
- b. Biaya pemesanan (*pembelian*). Setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan (*order costs* atau *procurement costs*). Biaya-biaya pemesanan secara terperinci meliputi :
 - i. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi

- ii. Upah
 - iii. Biaya *telephone*
 - iv. Pengeluaran surat menyurat
 - v. Biaya pengepakan dan penimbangan
 - vi. Biaya pengiriman ke gudang
 - vii. Biaya hutang lancar; dan sebagainya.
- c. Biaya penyiapan (*manufacturing*). Bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri oleh perusahaan, menghadapi biaya-biaya penyiapan (*setup costs*) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari :
- i. Biaya mesin-mesin yang menganggur
 - ii. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - iii. Biaya *scheduling*
 - iv. Biaya ekspedisi, dan sebagainya.
- d. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan adalah biaya yang sangat sulit diperkirakan.

Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah :

- i. Kehilangan penjualan
- ii. Kehilangan pelanggan
- iii. Biaya ekspedisi
- iv. Selisih harga
- v. Terganggunya operasi
- vi. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial, dan sebagainya.

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persediaan

Menurut Adisaputro (2007:164) penentuan besarnya tingkat persediaan barang jadi dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut:

- a. Daya tahan produk yang disimpan

Daya tahan produk yang mudah rusak, tidak tahan untuk disimpan dalam jangka waktu yang lama, besarnya persediaan harus dipertimbangkan dengan cermat.

b. Sifat persaingan yang dihadapi perusahaan

Jika tingkat persaingan yang dihadapi perusahaan semakin ketat, maka persaingan untuk memberikan pelayanan untuk memenuhi pesanan menjadi prioritas, dengan demikian diperlukan persediaan barang jadi yang relatif besar.

c. Biaya-biaya yang muncul karena kebijakan persediaan seperti:

- i. biaya sewa gudang
- ii. biaya pemeliharaan
- iii. biaya asuransi
- iv. biaya pemesanan mendadak
- v. biaya kehabisan persediaan

d. Besarnya modal kerja yang tersedia

e. Pola permintaan akan produk permintaan

Sedangkan menurut Nafarin (2004:83) besar kecilnya persediaan bahan baku yang dimiliki perusahaan ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain:

- a. Anggaran produksi
- b. Harga beli bahan baku
- c. Biaya penyimpanan bahan baku di gudang (*Carrying cost*) dalam hubungannya dengan biaya ekstra yang dikeluarkan sebagai akibat persediaan (*stockout cost*)
- d. Biaya penyimpanan bahan baku di gudang (*carrying cost*) dalam hubungannya dengan biaya ekstra yang dikeluarkan sebagai akibat kehabisan persediaan (*stockout cost*)
- e. Ketepatan pembuatan standar pemakaian bahan baku
- f. Ketepatan pemasok (penjual bahan baku) dalam menyerahkan bahan baku yang dipesan
- g. Jumlah bahan baku setiap kali pesan

F. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena persediaan fisik yang mengakibatkan perusahaan menginvestasi rupiah dalam jumlah yang besar. Bila perusahaan menanamkan terlalu banyak dananya

dalam persediaan, menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan, dan mungkin mempunyai “*Opportunity Cost*” (dana dapat ditanamkan dalam investasi yang lebih menguntungkan). Begitu juga bila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang mencukupi dapat mengakibatkan biaya-biaya dari terjadinya kekurangan bahan (Handoko, 2002 : 333).

Teknik pengendalian persediaan merupakan tindakan yang sangat penting dalam menghitung beberapa jumlah optimal tingkat persediaan yang diharuskan, serta kapan saatnya mulai mengadakan pemesanan kembali. Pengendalian dan pengawasan persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menetapkan metode kuantitatif. Konsep ini dapat diterapkan baik untuk industri skala kecil maupun industri skala besar. Dengan menganalisis secara kuantitatif, proses pengambilan keputusan dapat dipilih secara tepat, sekalipun di dalam perusahaan yang telah dikelola dengan baik (Rangkuti, 2004: 19, 25).

Menurut Assauri (2008: 247) pengendalian persediaan adalah merupakan salah satu kegiatan dan urutan kegiatan-kegiatan yang berkaitan erat satu sama lain dari seluruh operasi produksi perusahaan tersebut atau sesuatu dengan apa yang telah direncanakan terlebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas maupun biayanya. Assauri (2008: 250) juga menyimpulkan bahwa tujuan dari pengendalian persediaan adalah untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan. Dengan kata lain pengendalian persediaan untuk menjamin terdapatnya persediaan pada tingkat yang optimal agar produksi dapat berjalan dengan lancar dan biaya persediaan minimal.

Pengawasan persediaan tujuannya adalah (Rangkuti, 2004: 9) adalah:

1. Menjaga jangan sampai kehabisan persediaan
2. Supaya pembentukan persediaan stabil
3. Menghindari pembelian kecil-kecilan
4. Pemesanan yang ekonomis

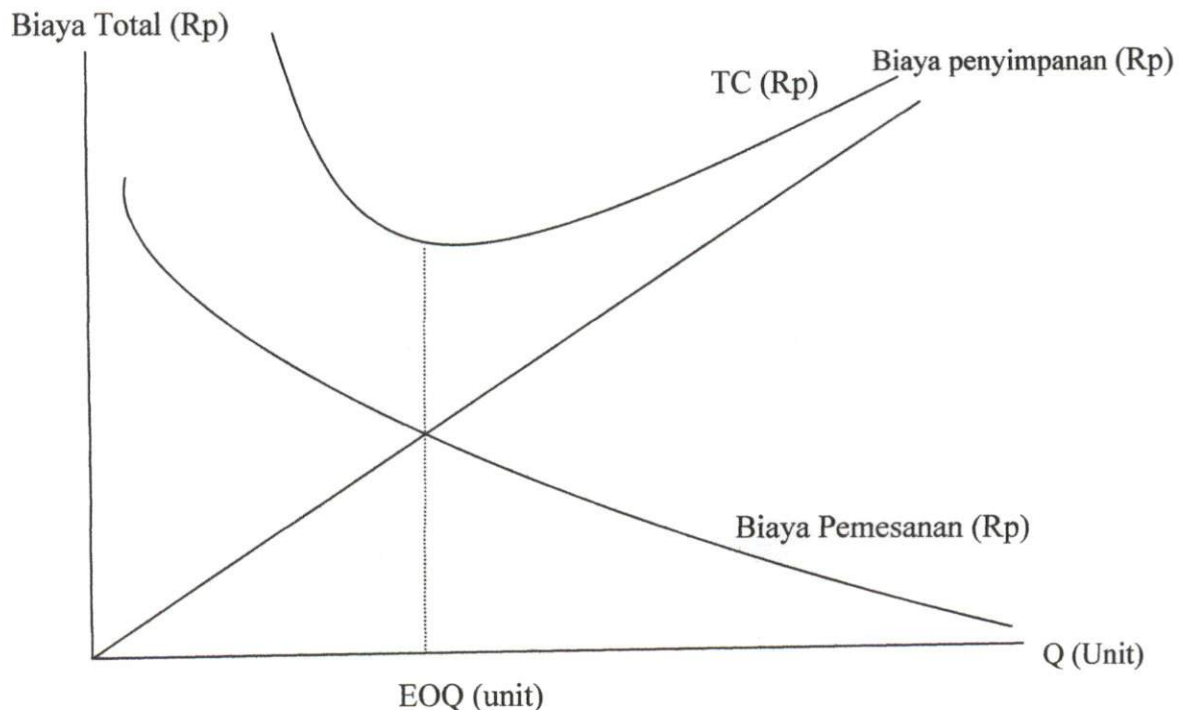
Catatan penting dalam sistem pengendalian persediaan ((Rangkuti, 2004: 10) :

1. Permintaan untuk dibeli
2. Laporan penerimaan
3. Catatan persediaan
4. Daftar permintaan bahan
5. Perkiraan pengawasan

1. Macam-macam Perhitungan yang Ada dalam Pengendalian Persediaan

a. EOQ (*Economic Order Quantity*)

Metode manajemen persediaan yang paling terkenal adalah model-model *Economic Order Quantity* (EOQ) atau *Economic Lot Size* (ELS). Metode-metode ini dapat digunakan baik untuk barang-barang yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri. Dalam teori, konsep EOQ adalah model yang digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan persediaan. Gambar 1 menunjukkan hubungan antara kedua biaya tersebut dalam bentuk grafik (Handoko, 1999: 339).



Gambar 1. Hubungan Antara Kedua Jenis Biaya Persediaan (Handoko, 1999: 339).

Model EOQ di atas dapat diterapkan apabila asumsi berikut dipenuhi (Handoko, 1999:341) :

1. Permintaan akan produk adalah konstan, seragam dan diketahui
2. Harga per unit produk adalah konstan
3. Biaya penyimpanan per unit per tahun (H) adalah konstan
4. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan
5. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima (L) adalah konstan
6. Tidak terjadi kekurangan barang atau "*back orders*"

Rumus EOQ yang biasa digunakan adalah :

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

Dimana S : Biaya Pemesanan

D : Pemakaian per periode waktu

H : Biaya Penyimpanan

Jika ada penyimpangan dari asumsi-asumsi EOQ maka perlu dilakukan perhitungan EOQ kembali ataupun dengan menggunakan rumus-rumusan EOQ, seperti :

1. Tingkat persediaan *versus* waktu bagi EOQ

Pemecahan masalah tersebut adalah :

$$a. \text{ Permintaan per hari (d)} = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja}}$$

$$R = d.L$$

Dimana : L = Lead Time

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

$$c. TC = H \frac{Q}{Z} + S \frac{D}{Q}$$

(Handoko, 1999 : 342-343)

2. EOQ dengan *Backorder* (kekurangan persediaan tanpa kehilangan penjualan selama periode kehabisan persediaan (*out-stock*))

Maka rumus EOQ yang dipakai adalah

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \sqrt{\frac{H+B}{B}}$$

Rumusan *surplus* persediaan :

$$I = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \sqrt{\frac{B}{H+B}}$$

$$TC = H \frac{I^2}{2Q} + S \frac{D}{Q} + B \frac{(Q-I)^2}{2Q}$$

$$\text{Backorder} = Q - I \quad (\text{Handoko, 1999:344-345})$$

3. EOQ dengan tingkat produksi yang terbatas

Model EOQ dasar menganggap bahwa kuantitas yang dipesan diterima seluruhnya pada saat yang sama, dalam jumlah yang besar.

Rumusan EOQ atau sering yang disebut dengan *economic production quantity* (EPQ), model ini :

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \sqrt{\frac{p}{p-d}}$$

Sedangkan rumus biaya persediaan total :

$$TC = H \frac{Q}{2} \frac{(p-d)}{p} + S \frac{D}{Q}$$

Menghitung jumlah pembelian yang optimal terdapat kondisi-kondisi sebagai berikut :

1. EOQ dalam model adanya kebutuhan tetap

Model ini diterapkan apabila kebutuhan-kebutuhan permintaan pada masa yang akan datang memiliki jumlah yang konstan dan relatif memiliki fluktuasi perubahan yang sangat kecil (Rangkuti, 2004: 25).

Optimum order size dihitung dengan menganalisis total biaya. Biaya total (TC) pada suatu periode merupakan jumlah dari biaya pemesanan (biaya *set-up*) ditambah biaya penyimpanan selama periode tertentu.

Rumus :

$$Q = \sqrt{\frac{2DCs}{Cc}}$$

Dimana :

Cs : Biaya Pemesanan

Cc : Biaya penyimpanan per unit per periode

D : Jumlah pemakaian per periode

Q : Optimum *Order Size*

(Rangkuti, 2004: 27)

2. EOQ model dengan adanya *Stock Out*

Apabila jumlah permintaan atau kebutuhan lebih besar dan pada tingkat persediaan yang ada, maka akan terjadi kekurangan persediaan atau biasa disebut dengan "*Stock out*". Pada situasi terjadinya kekurangan persediaan, seorang pengusaha akan menghadapi dua kemungkinan, yaitu : permintaan akan dibatalkan sama sekali dan barang masih kurang akan dipenuhi kemudian (Rangkuti, 2004 : 30).

Rumus :

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2(D)(Cs)}{T(Cc)}} \times \sqrt{\frac{Cc+Cp}{Cp}}$$

(Rangkuti, 2004: 32)

3. EOQ model dengan adanya kapasitas lebih

Kapasitas lebih dalam persediaan merupakan stok atau persediaan yang disimpan akibat tidak seluruhnya dapat terserap oleh pasar (Rangkuti, 2004: 35).

Rumus :

$$Q = \sqrt{\frac{2DP}{P-D}} \times \frac{Cs}{Cc}$$

(Rangkuti, 2004: 36)

4. EOQ model dengan masa tenggang

Masa tenggang diartikan sebagai waktu penundaan antara saat pemesanan dengan saat penerimaan. Ada dua kemungkinan masa tenggang (Rangkuti, 2004: 47-38) :

a. $Tt < t$

b. $Tt > t$

Di mana :

Tt adalah masa tenggang

T adalah masa putaran produksi atau waktu pesanan

Rumus :

$$(Q_0) = D \times t$$

(Rangkuti, 2004: 38)

5. EOQ dengan kebutuhan yang tidak tetap

Masalah persediaan ini akan dijelaskan dengan kondisi kebutuhan yang sifatnya tidak tetap (probabilitas) (Rangkuti, 2004: 39).

Asumsi yang dipakai dalam model ini adalah sebagai berikut :

a. Masa tenggang antara waktu pemesanan adalah bersifat *stochastic*.

b. Pola distribusi permintaan selama masa tenggang adalah independen waktunya

c. Pada saat yang bersamaan tidak ada pemesanan lagi

6. EOQ model dengan adanya potongan harga

Potongan harga merupakan suatu kebijakan di mana harga beli per unit akan lebih murah dibandingkan dengan harga beli per unit rata-rata (Rangkuti, 2004: 44).

7. EOQ model dengan asumsi aliran produk kontiniu

Selain menerima *order* pada saat yang bersamaan, perusahaan juga dapat menghasilkan produk secara kontiniu (Rangkuti, 2004: 54).

b. *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Safety stock merupakan kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman atau penuh pengamanan dengan harapan perusahaan tidak akan pernah mengalami kekurangan persediaan. Persediaan tambahan yang disiapkan sebagai proteksi terhadap kemungkinan habisnya persediaan. Terdapat

beberapa faktor penentu dalam menghitung besarnya *safety stock* yaitu : penggunaan bahan baku rata-rata, faktor waktu dan biaya yang digunakan (Fahmi, 2012: 121).

Persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman yaitu (Rangkuti, 2004 : 10) :

1. Penggunaan bahan baku rata-rata
2. Faktor waktu
3. Biaya-biaya yang digunakan

Akan tetapi, tidak semua perusahaan atau industri memerlukan *safety stok* karena tergantung pada manajemen dari datangnya bahan baku yang dipesan dengan penggunaannya. Untuk menghitung persediaan pengaman Assauri (2008: 272) yaitu:

$$S_s = \sqrt{Z\sqrt{L}(\sigma D)^2 + D^2(\sigma L)^2}$$

Dimana : SS = *Safety stock*

Z = Nilai dari tabel distribusi normal berdasarkan tingkat pelayanan

L = Rata-rata *lead time*

σD = Deviasi standart dari pemakaian bahan baku

σL = Deviasi standar *lead time*

D = Rata- rata tingkat kebutuhan bahan baku

c. *Reorder Point* (Titik Pemesanan Kembali)

Apabila EOQ menjawab pertanyaan banyak permintaan optimal, *Reorder Point* menjawab pertanyaan kapan mulai mengadakan pemesanan. Dengan demikian kita harus menentukan banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang. *Reorder Point* dapat juga ditambahkan dengan *safety stock* yang biasanya mengacu kepada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan *stok* selama masa tenggang. *Reorder Point* atau biasa disebut batas atau titik jumlah pemesanan

kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang (Rangkuti, 2004: 93).

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali, sehingga bahan baku yang dipesan dapat datang tepat pada waktunya. Jumlah bahan baku yang masih tersisa di tempat penyimpanan hingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang telah dihitung (Rangkuti, 2004: 93).

Rangkuti (2004: 94) melakukan pendekatan perhitungan dengan menggunakan rumus ROP sebagai berikut :

$$\text{ROP} = \text{Safety stock} + (\text{Jumlah kebutuhan per bulan} \times \text{Lead time})$$

$$\text{ROP} = \text{SS} + (d L)$$

Dimana : ROP = *Reorder Point*

SS = *Safety Stock*

d = Jumlah kebutuhan bahan baku per unit waktu

L = Waktu tenggang

2. Teknik Pengendalian Persediaan

a. Metode Analisis ABC

Pada umumnya persediaan terdiri dari berbagai jenis barang yang sangat banyak jumlahnya. Masing-masing jenis barang membutuhkan analisis tersendiri untuk mengetahui besarnya *order size* dan *order point*. Analisis ini sangat berguna dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dalam sistem inventori yang bersifat multisistem dengan demikian, untuk mengetahui jenis-jenis barang yang perlu mendapat prioritas, kita dapat menggunakan analisis ABC. Analisis ABC dapat mengklasifikasikan seluruh jenis barang berdasarkan tingkat kepentingannya (Rangkuti, 2004: 19).

Metode analisisnya adalah dengan cara mengelompokkan menjadi 3 bagian (Rangkuti, 2004: 21) :

1. Kelompok A yaitu kelompok 50% terbanyak penjualannya
2. Kelompok C yaitu kelompok 50% terendah nilai penjualannya

3. Kelompok B yaitu merupakan kelompok yang berada ditengahnya

Adapun prosedur analisis ABC adalah sebagai berikut (Rangkuti, 2004: 21-22) :

1. Tentukan standar atau kriteria untuk mengukur pengelompokan semua jenis barang
2. Urutkan semua jenis barang tersebut dalam persediaan berdasarkan ukuran standar tersebut

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam analisis ABC adalah sebagai berikut (Rangkuti, 2004: 23-24) :

1. Berkaitan dengan kinerja ukuran. Meskipun nilai penjualan sering digunakan sebagai ukuran kinerja, untuk memperoleh keputusan yang berbeda, ukuran yang dipakai harus sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan. Dengan demikian, kriteria ukuran yang dipakai harus menunjukkan skala terbaik dari keputusan yang diambil. Misalnya apabila perusahaan ingin mengambil keputusan mengenai investasi dibidang persediaan, maka total nilai penjualan merupakan data yang paling tepat.
2. Masalah yang kedua, seringkali perusahaan memiliki jenis barang yang masuk dalam kategori C berdasarkan kriteria nilai penjualan, tetapi sangat penting untuk pelanggan.

b. *Just In Time*

Pada saat ini, banyak perhatian telah diberikan kepada Manajemen Jepang dengan sistem *Just In Time* atau “Sistem Kanban”. Sistem knaban mengacu pada kartu yang mengizinkan suatu departemen atau organisasi untuk menghasilkan jumlah minimum dari satu organisasi untuk menghasilkan jumlah minimum dari suatu jenis barang dalam menjawab reaksi dari persyaratan departemen lain. Idenya adalah menggunakan relatif sangat kecil *order* (produksi), dengan relatif *Low Order Points*, sehingga pemenuhan persediaan dapat datang *Just In Time*. Konsep *Just In Time* bertujuan untuk meminimalkan tingkat persediaan, sehingga berakibat meminimalkan biaya penyimpanan (Rangkuti, 2004: 89).

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang sehubungan dengan penelitian pengendalian yang pernah dilakukan oleh Meirinda (2008) yang berjudul “ Analisis Pengendalian Persediaan Rotan Tabu-tabu Menjadi Pitrik Untuk Pasar Lokal pada PT Lembah Padang Sarana Rotan”. Pada PT Lembah Padang Sarana Rotan terdapat permasalahan pada pemakaian bahan baku dan penjualan rotan tabu-tabu yang berfluktuatif setiap bulannya. Untuk menanggulangi masalah tersebut, peneliti menganalisis sistem pengendalian yang ekonomis bagi pihak perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode EOQ ditujukan untuk mengendalikan biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan. Metode EOQ didapatkan keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yaitu Rp 586.237,65 dan Rp 586.243,72. Penggunaan metode EOQ ini jumlah persediaan pengamanan (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder Point*) adalah 4.693,49 Kg dan 12.228,23 Kg.

Penelitian yang sehubungan dengan penelitian pengendalian bahan baku juga pernah dilakukan oleh Ramadhan (2010) pada Industri Tahu Bayola di Kota Padang dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Industri Tahu Bayola di Kota Padang”. Pada penelitiannya terdapat permasalahan yaitu harga kacang kedelai yang meningkat sehingga industri kesulitan mendapatkan bahan baku, maka akan menghambat produksi industri yang menjadikan produksi tahu menjadi berkurang. Industri tahu ini melakukan pembelian bahan baku tiga kali dalam sebulan, setiap kali pembelian industri membeli bahan baku 50 Kg/karung. Jadi industri membeli bahan baku sebanyak 7500 Kg/bulan sedangkan produksi industri memerlukan 9000 Kg/bulan bahan baku kedelai. Penelitian ini didapatkan bahwa untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kedelai pada periode Juli 2008–Juni 2009, maka industri membeli bahan baku dengan jumlah pemesanan rata-rata sebesar 7.500 Kg/bulan dengan frekuensi 36 kali. Dengan metode EOQ merupakan metode yang ekonomis. Jumlah pembelian atau pemesanan yang optimal (EOQ) kedelai sebesar 4.220,33 Kg dengan frekuensi pembelian 22 kali pengiriman per tahun. Sedangkan untuk jumlah persediaan pengamanan (*Safety Stock*) adalah sebesar 1.719 Kg yang bertujuan agar produksi tidak terhambat karena kekurangan bahan baku serta untuk mengantisipasi keterlambatan datangnya pesanan dan titik pemesanan

kembali (*Reorder Point*) industri membeli bahan baku kembali pada saat bahan baku tersisa 2.048 Kg. Industri dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp 1.195.567,89 dengan biaya kehilangan persediaan Rp 14.256,71, biaya pemesanan Rp 753.000 dan biaya penyimpanan Rp 1.381.270,58.

Sedangkan pada penelitian lain yang sehubungan dengan persediaan bahan baku yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hendrawan (2012) yang berjudul "Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Industri Kecil Kerajinan Rotan Maylan dan Delta Furniture di Kota Padang". Pada penelitian ini terdapat masalah yaitu terjadi penurunan produksi akibatnya terbatasnya persediaan bahan baku rotan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menggunakan metode EOQ. Metode ini perusahaan dapat menghemat biaya untuk persediaan rotan manau sebesar Rp 1.433.889,2 dengan keseimbangan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan Rp 352.378,01 dan Rp 340.498,41 persediaan rotan pitrik sebesar Rp 598.440,63 dengan keseimbangan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan Rp 92.411,9 dan Rp 96.870,25 untuk persediaan rotan kor Rp 119.835,85 dengan keseimbangan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan Rp 15.952,41 dan Rp 15.432. dengan metode ini perusahaan mampu menghemat total biaya persediaan rotan sebesar Rp 2.152.165,6. Hal ini berarti sistem pengendalian bahan baku rotan (manau, pitrik, dan kor) pada industri Maylan dan Delta Furniture akan ekonomis apabila menggunakan metode EOQ.

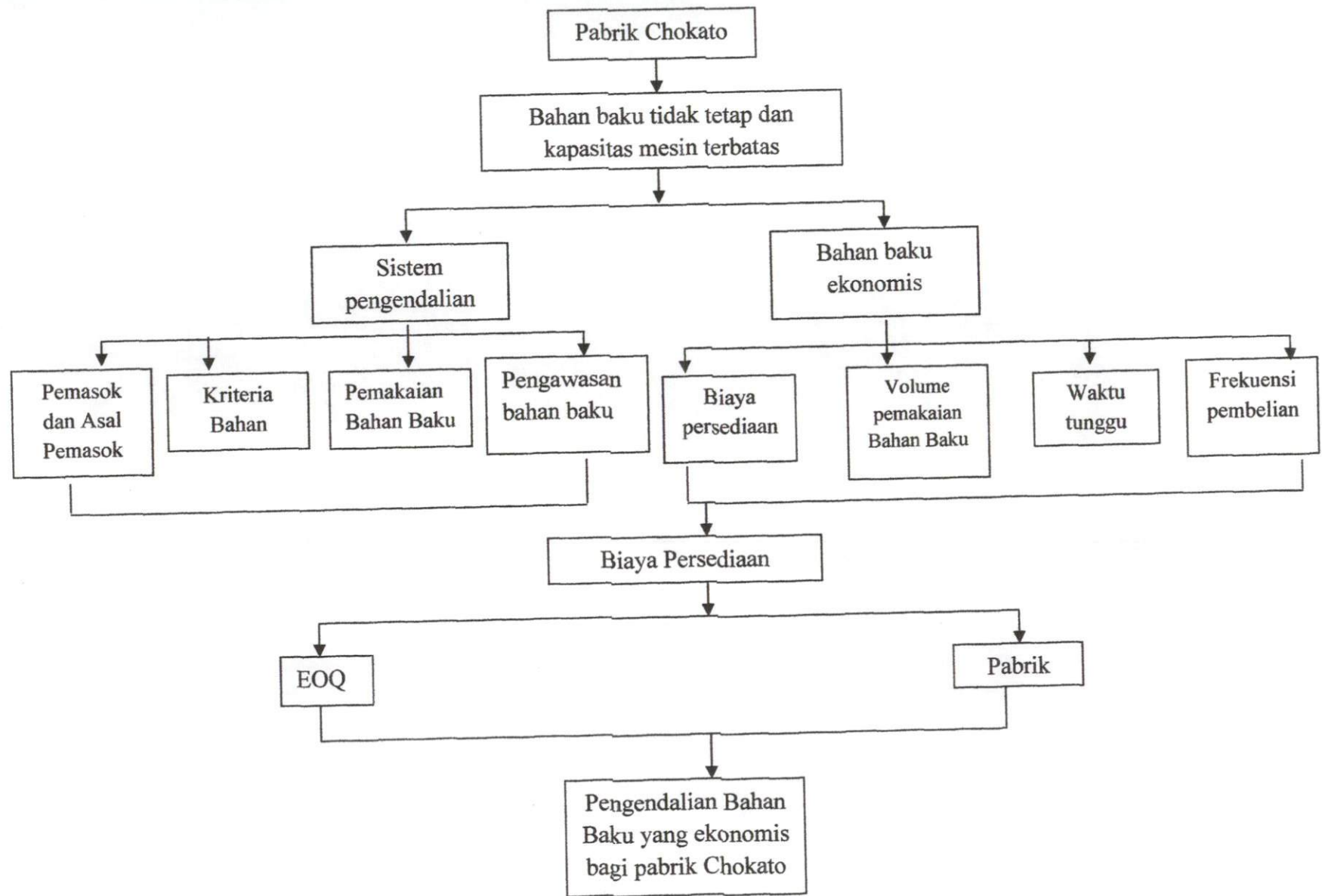
H. Kerangka Pemikiran

Pabrik Chokato merupakan salah satu pabrik yang mengolah biji kakao menjadi cokelat. Pabrik Chokato mendapatkan biji kakao dari hasil usaha tani kelompok tani, kelompok tani lainnya dan masyarakat sekitar pabrik. Namun dengan demikian pabrik Chokato memiliki masalah pada persediaan bahan baku dan kapasitas mesin yang terbatas. Dimana bahan baku yang tersedia di pabrik tidak tetap, sedangkan kapasitas mesin yang terbatas yaitu pabrik memiliki beberapa mesin dalam pengolahan biji kakao menjadi cokelat namun ada mesin pengolah cokelat yang mempunyai kapasitas kecil diantara mesin lainnya, untuk itu diperlukan pengendalian bahan baku.

Pengendalian bahan baku bertujuan untuk mempertahankan jumlah sediaan yang optimum sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan guna menjaga kelancaran proses produksi. Analisis sistem pengendalian bahan baku mengetahui berapa jumlah pemesanan optimal dan biaya total persediaan yang muncul.

Pada tahap awal analisis dimulai dengan mengetahui sistem pengendalian yaitu pengadaan bahan baku meliputi jenis, pemasok/asal bahan baku, kriteria bahan baku dan pengawasan bahan baku; prosedur pembelian; pengiriman; dan penerimaan bahan baku. Tahap selanjutnya adalah mengetahui bahan baku yang ekonomis. Informasi yang diperlukan meliputi biaya persediaan, volume pemakaian bahan baku, waktu tunggu kedatangan bahan baku, dan frekuensi pembelian bahan baku. Berdasarkan informasi tersebut, maka ada didapatkan biaya persediaan.

Tahap akhir analisis ialah membandingkan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh pabrik dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Setelah dilakukan analisis perbandingan kemudian dilakukan pemilihan metode terbaik yaitu metode yang memberikan tingkat persediaan yang optimum dengan biaya terendah, untuk itu direkomendasikan pada pabrik sebagai alternatif sistem pengendalian persediaan bahan baku yang efisien yang disesuaikan dengan pengendalian persediaan yang selama ini diterapkan pabrik untuk menghindari inefisiensi produksi, sehingga pabrik dapat terus menjaga kontinuitas proses produksinya dan meminimumkan biaya produksi.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada pabrik pengolahan coklat Chokato di Kelurahan Kapalo Koto, Nagari Aur Kuning, Kecamatan Payakumbuh Selatan, Kota Payakumbuh sebagai pabrik pengolahan biji kakao menjadi berbagai produk coklat. Seiring dengan program pemerintah jangka panjang dalam peningkatan nilai tambah kakao. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja karena pabrik ini merupakan satu dari dua pabrik pengolah coklat yang ada di Sumatera Barat dan pabrik ini adalah pabrik satu-satunya yang memproduksi secara kontinu. Sedangkan pabrik coklat yaitu Adam coklat yang ada di Padang Pariaman tidak memproduksi kontinu karena bahan baku yang tersedia sering berkurang. Adam coklat hanya menerima biji kakao yang difermentasi dan tidak menerima biji kakao mentah sehingga dengan tidak ada ketersediaan bahan baku. Maka jika bahan baku tidak ada dan ketika produk coklat melimpah Adam coklat tidak memproduksi.

Penelitian ini telah dilaksanakan setelah dikeluarkannya surat rekomendasi dari Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, Pada bulan Juli 2014 – Agustus 2014

B. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian. Kerja peneliti, bukan saja memberikan gambaran terhadap fenomena- fenomena, tetapi juga menerangkan hubungan, menguji hipotesis-hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan makna implikasi dari suatu masalah yang ingin dipecahkan, dalam pengumpulan data digunakan teknik wawancara, dengan menggunakan *Scheduled questionnaire* ataupun *Interview guide* (Nazir, 2009 : 55).

C. Aspek dan Variabel yang Diamati

1. Untuk tujuan pertama yaitu mendeskripsikan sistem pengadaan persediaan bahan baku biji kakao pada pabrik Chokato. Aspek yang diamati adalah :

- a. Gambaran umum pabrik meliputi sejarah berdirinya pabrik, struktur organisasi, tenaga kerja, izin usaha, dan proses produksi pabrik.
 - b. Sistem pengadaan persediaan bahan baku meliputi jenis, asal dan kualitas bahan baku, serta prosedur pembelian bahan baku
 - c. Cara penyimpanan dan pemeliharaan bahan baku, yaitu bagaimana pengendalian persediaan fisik biji kakao agar tetap kering dan fasilitas apa saja yang digunakan dalam pemeliharaan biji kakao tersebut.
 - d. Keamanan persediaan kakao, yaitu bagaimana penjagaan gudang terhadap pencurian atau kehilangan pada persediaan kakao.
2. Untuk mencapai tujuan kedua, yaitu menganalisis sistem pengendalian bahan baku yang ekonomis bagi pabrik coklat Chokato. Adapun variabel yang diamati adalah :
- a. Jumlah pembelian bahan baku periode Januari-Desember 2013 (Kg/Tahun)
 - b. Jumlah pemakaian bahan baku Januari-Desember 2013 (Kg/Tahun)
 - c. Harga rata-rata bahan baku periode Januari-Desember 2013 (Kg/Tahun)
 - d. Waktu tunggu (*lead time*), yaitu selang waktu antara pemesanan sampai persediaan datang dan diterima pabrik. Waktu tunggu dihitung dalam satuan hari
 - e. Biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh pabrik, meliputi : biaya pemesanan yang dikeluarkan setiap kali pemesanan dan biaya transportasi (Rp/Pesanan)
 - f. Frekuensi pembelian bahan baku adalah banyaknya kali pembelian bahan baku yang dilakukan dalam setahun periode produksi (jumlah kali pembelian/tahun)
 - g. Biaya fermentasi adalah biaya yang dikeluarkan selama melakukan fermentasi, diantaranya : biaya peti fermentasi.
 - h. Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan oleh pabrik selama penyimpanan biji kakao, yaitu : biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (listrik, termasuk penerangan), biaya untuk tempat penyimpanan biji kakao (kotak plastik), biaya papan alas, dan biaya bunga modal dalam

persediaan (dengan mengalikan tingkat suku bunga yang berlaku dengan nilai persediaan).

D. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan ketua Kelompok Tani Tanjung Subur serta anggota Kelompok Tani Tanjung Subur yang mengelola pabrik ini sendiri yaitu pada seksi fermentasi, seksi pengolahan biji kakao serta anggota Kelompok Tani yang mengetahui proses persediaan bahan baku dan dapat memberikan informasi mengenai kondisi pabrik dengan baik, khususnya mengenai kebijakan persediaan bahan baku, serta dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan dari dokumen-dokumen yang ada pada pabrik tempat penelitian.

Data sekunder adalah data yang berbentuk tulisan atau dokumen yang berhubungan dengan permasalahan penelitian yang didapat dari lembaga yang terkait dengan penelitian ini. Data sekunder diperoleh dari bahan pustaka seperti buku, hasil laporan penelitian terkait, catatan-catatan yang dimiliki pabrik, literatur perusahaan dan instansi terkait seperti Dinas Perkebunan Sumatera Barat, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Barat, Dinas Pertanian Kota Payakumbuh, Dinas Koperasi, Perdagangan, dan UKM Kota Payakumbuh serta Badan Pusat Statistik Sumatera Barat.

E. Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menyelesaikan tujuan dalam penelitian adalah :

1. Analisis data untuk tujuan pertama yaitu mendeskripsikan sistem pengadaan persediaan bahan baku biji kakao pada pabrik Chokato, maka dilakukan dengan analisis deskriptif yaitu dengan menguraikan keadaan yang sebenarnya, meliputi proses pengadaan persediaan bahan baku yang dilakukan oleh pabrik, seperti asal bahan baku, kapan persediaan diisi

kembali, bagaimana cara pemesanan dan penerimaan bahan baku, cara pembayaran, cara penetapan harga beli bahan baku dan proses bahan baku siap untuk diolah serta memaparkan bagaimana kerjasama dengan pemasok kemudian didukung dengan teori-teori yang ada.

2. Analisis untuk tujuan kedua yaitu menganalisis sistem pengendalian bahan baku yang ekonomis bagi pabrik coklat Chokato. Untuk mengetahui sistem ekonomis dalam pengendalian persediaan bahan baku dilakukan analisis kuantitatif dan kualitatif.
 - a. Kuantitatif dilakukan dengan menghitung jumlah pesanan ekonomis sebagai berikut :
 - i. EOQ (*Economic Order Quantity*)

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh pabrik yaitu tingkat produksi terbatas. Berdasarkan permasalahan tersebut maka rumus EOQ yang cocok untuk dipakai adalah :

$$\text{Rumus : EOQ} = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \sqrt{\frac{p}{p-d}}$$

Sedangkan rumus biaya total persediaan

$$\text{TC} = H \frac{Q}{2} \left(\frac{p-d}{p} \right) + S \frac{D}{Q}$$

Dimana :

Q : EOQ

S : Biaya pemesanan per pesanan (Rp/Kg)

D : Total Permintaan bahan baku (Kg/3 Bulan)

d : Rata-rata pemakaian bahan baku (Kg/Hari)

p : Jumlah bahan baku sesuai kapasitas (Kg/Hari)

H : Biaya Penyimpanan (Kg/3 Bulan)

(Handoko, 1999: 348).

- ii. Menghitung *Safety stock*

Persediaan pengaman merupakan persediaan bahan baku yang diadakan oleh perusahaan untuk mencegah terjadinya kehabisan bahan baku akibat ketidakpastian ketersediaan bahan baku atau pun ketidakpastian jumlah permintaan (Rangkuti, 2004: 54). Akan tetapi, tidak semua perusahaan atau

industri memerlukan *safety stok* karena tergantung pada manajemen dari datangnya bahan baku yang dipesan dengan penggunaannya. Assauri (2008: 272) melakukan pendekatan rumus untuk menghitung persediaan pengaman yaitu:

$$Ss = Z\sqrt{L(\sigma D)^2 + D^2(\sigma L)^2}$$

Dimana : $SS = \text{Safety stock}$

Z = Nilai dari tabel distribusi normal berdasarkan tingkat pelayanan

L = Rata-rata *lead time* (Bulan)

σD = Deviasi standar dari pemakaian bahan baku (Kg)

σL = Deviasi standar *lead time* (Bulan)

D = Rata-rata tingkat kebutuhan bahan baku (Kg)

iii. Titik Pemesanan Kembali

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku kembali, sehingga bahan baku yang dipesan dapat datang tepat pada waktunya. Jumlah bahan baku yang masih tersisa di tempat penyimpanan hingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang telah dihitung (Rangkuti, 2004: 93).

Rangkuti (2004: 94) melakukan pendekatan perhitungan dengan menggunakan rumus ROP sebagai berikut :

$$ROP = \text{Safety stock} + (\text{Jumlah kebutuhan per bulan} \times \text{Lead time})$$

$$ROP = Ss + (d L)$$

Dimana : $ROP = \text{Re Order Point}$

Ss = *Safety stock*

d = Jumlah kebutuhan bahan baku per unit waktu

L = Waktu tenggang

Untuk mengetahui tepat atau tidaknya proses pengendalian persediaan biji kakao sebagai bahan baku pada pabrik Chokato dilakukan dengan cara membandingkan proses pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh pabrik dengan metode EOQ. Jika biaya total persediaan yang dikeluarkan perusahaan selama ini kecil dari biaya total persediaan yang didapat dengan

metode EOQ ($TC_{\text{pabrik}} < TC_{\text{EOQ}}$), berarti proses pengendalian persediaan bahan baku biji kakao sebagai bahan baku pabrik Chokato telah tepat. Untuk itu perusahaan dapat menerapkan proses pengendalian persediaan yang selama ini dilakukan. Namun, jika proses pengendalian persediaan yang selama ini dilakukan oleh pabrik belum tepat, pabrik Chokato dapat melakukan perbaikan proses dengan menerapkan metode EOQ secara bertahap.

b. Analisa Kualitatif dilakukan dengan menjelaskan hasil-hasil perhitungan yang didapat dari analisa menggunakan metode EOQ tersebut dan mendiskripsikan sistem ekonomis bagi pabrik pengolahan coklat dalam melakukan pengendalian persediaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Pabrik

1. Sejarah Berdirinya Pabrik

Pabrik Chokato merupakan pabrik yang didirikan dan dikelola oleh Kelompok Tani Tanjung Subur. Kelompok Tani Tanjung Subur terbentuk pada tahun 2002 dengan usahatani tanaman padi dan jagung. Pada tahun 2006 kelompok tani mengusahakan tanaman kakao. Akhir 2011 Kelompok Tani Tanjung Subur mendirikan pabrik Chokato yang terletak Kelurahan Kapalo Koto, Kecamatan Payakumbuh Selatan, Kota Payakumbuh. Chokato adalah singkatan dari Choklat Kapalo Koto, nama Chokato diambil dari nama daerah berdirinya pabrik yaitu Kapalo Koto.

Pada awal berdirinya Kelompok Tani Tanjung Subur mendapat bantuan dari Dinas Pertanian Sumatera Barat berupa bibit kakao pada tahun 2006. Bantuan ini terus berlanjut hingga 2010, sehingga pada tahun 2010 Kelompok Tani Tanjung Subur menolak bantuan bibit kakao dan meminta untuk dimusrebangkan (Musyawarah Perencanaan Pembangunan) dalam upaya membuat pabrik coklat. Pendirian pabrik ini oleh Bapak Joni selaku ketua Kelompok Tani Tanjung Subur yang dilatarbelakangi oleh keinginan untuk mengembangkan industri pengolahan biji kakao menjadi coklat dari Kelompok Taninya tersebut, baik dalam aspek produksi maupun aspek pemasaran produknya. Permintaan pembuatan pabrik coklat yang diajukan oleh Kelompok Tani Tanjung Subur ditanggapi dengan baik oleh Dinas Pertanian Kota Payakumbuh dan Kelompok Tani Tanjung Subur mengajukan proposal kepada Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Barat sampai ke Kementerian Pertanian RI. Pada tahun akhir tahun 2011 permintaan yang diajukan oleh Kelompok Tani Tanjung Subur dikabulkan oleh Kementerian Pertanian RI dan Pengolahan dan Pengembangan Hasil Pertanian (PPHP) dan secara langsung diresmikan oleh Menteri Pertanian.

Pabrik Coklat Chokato dibangun melalui bantuan pemerintah yang diberikan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Sumatra Barat melewati Dinas Pertanian Kota Payakumbuh pada Oktober 2011 sebesar Rp 780.000.000,00 (mesin dan

bangunan) secara langsung dan mulai beroperasi pada awal tahun 2012 tepatnya bulan Februari yang dipimpin oleh Bapak Joni Saputra, SE yang juga merupakan ketua Kelompok Tani Tanjung Subur.

Pabrik Coklat Chokato yang merupakan satu-satunya pabrik pengolahan coklat di daerah Payakumbuh sebagai *pioneer* pengolahan kakao, pabrik coklat Chokato yang melakukan aktivitas pengolahan mulai dari pengumpulan bahan baku yang berasal dari petani kakao berupa biji mentah dan biji fermentasi, selanjutnya disortasi dengan tiga jenis ukuran yaitu besar, sedang, dan kecil yang berguna untuk mempermudah pengolahan selanjutnya pada mesin penyangraian dengan waktu sekitar 45 menit/proses dan selanjutnya dilakukan pemisahan kulit dan kulit biji, kemudian diolah menjadi coklat pasta sebelum diolah menjadi produk coklat berupa bubuk coklat, lemak coklat, lulur coklat, coklat batang dan permen coklat. Selanjutnya, produk-produk coklat yang sudah dikemas siap dijual dan dipasarkan melalui pedagang pengecer (outlet) yang ada di Kota Payakumbuh dan pelanggan luar kota maupun pelanggan yang langsung datang ke pabrik untuk membeli produk coklat.

Pabrik Chokato telah memiliki izin usaha yaitu memperoleh Izin Usaha Perdagangan (SIUP) No. 20/03-03/PM/IV/PY-2012, selain itu pabrik Chokato juga telah terdaftar sebagai industri yang ditandai oleh Tanda Daftar Industri (TDI) No. 23/IND-IUI/IV-2012 dan Tanda Daftar Perusahaan Perorangan (TDP) No. 030251103088 serta pabrik Chokato juga telah memiliki Surat Izin Bidang Kesehatan Produksi Pangan Industri Rumah Tangga No. 2.10.1376.0.43. Selain itu produk coklat Chokato tidak mengandung zat pewarna dan bahan pengawet seperti formalin.

2. Struktur Organisasi

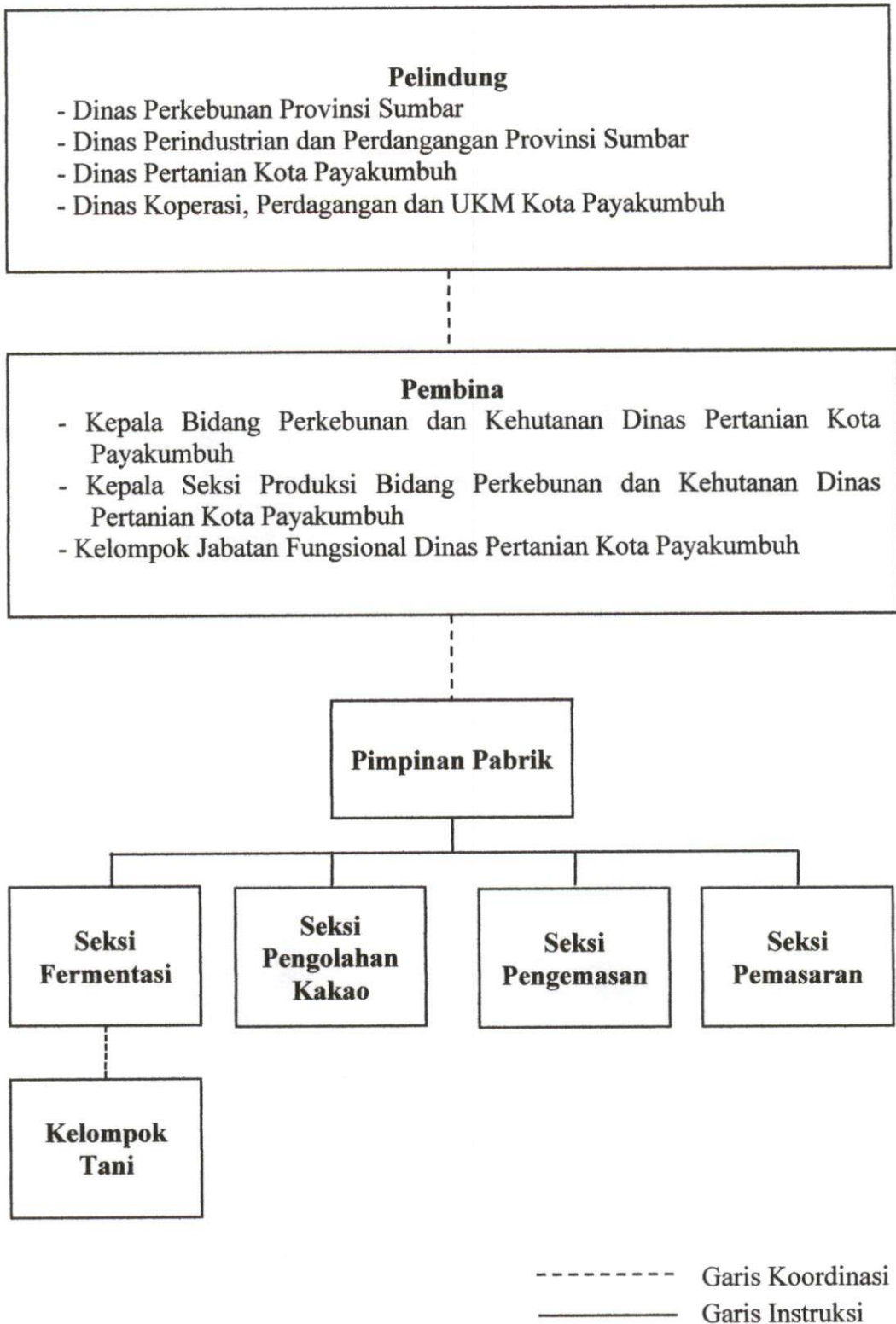
Jika mendirikan suatu perusahaan maka tujuan yang jelas harus diterapkan terlebih dahulu, dalam mewujudkan tugas-tugas perusahaan seperti produksi, pembelian, penjualan, tugas keuangan serta tugas-tugas yang lainnya, maka diperlukan suatu kerangka kerja dan uraian tugas yang jelas dan tegas sehingga tujuan perusahaan dapat terlaksana dengan tertib dan lancar.

Untuk menciptakan dan menjamin kesatuan arah dalam pelaksanaan kegiatan yang mendukung tugas-tugas perusahaan, maka diperlukan penstrukturan organisasi yang jelas. Struktur organisasi ini adalah pedoman dalam pembagian tugas wewenang di dalam perusahaan.

Struktur organisasi merupakan hal yang penting untuk mencapai tujuan industri. Suatu usaha tanpa organisasi yang jelas akan mengakibatkan tidak jelasnya tugas dan tanggung jawab dari orang-orang yang ada dalam industri.

Struktur organisasi secara umum merupakan kerangka antara hubungan satuan-satuan organisasi yang di dalamnya menggambarkan tentang peraturan tugas, wewenang dan tanggung jawab dimana masing-masing memiliki peranan tertentu dalam kesatuan yang utuh. Untuk itu perlu dibuat suatu bagan yang menggambarkan tentang hubungan antara masing-masing kegiatan atau fungsi, bagan tersebut dinamakan bagan organisasi atau struktur organisasi (Swastha: 2002, 135).

Struktur organisasi pada perusahaan menggambarkan hubungan tanggung jawab dan wewenang yang terdapat dalam perusahaan tersebut, dengan adanya struktur organisasi ini akan memperjelas aktivitas kerja serta memperhatikan hubungan fungsi dan aktifitas sampai batas-batas tertentu. Struktur organisasi tersebut tentunya akan mempermudah pimpinan mengawasi bawahan karena adanya pembagian tugas yang jelas. Oleh karena itu, struktur organisasi harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menggerakkan segala potensi yang ada untuk mencapai tujuan yang sejalan dengan apa yang diinginkan. Struktur pabrik Chokato tergolong sederhana, struktur organisasi ini sering digunakan pada perusahaan yang tergolong kecil karena akan memudahkan dalam mengelola manajemen pabrik Chokato. Pabrik Chokato memiliki struktur organisasi yang terdiri atas pelindung, pembina, pimpinan, seksi fermentasi, seksi pengolahan biji kakao, seksi pengemasan, serta seksi pemasaran, lebih jelasnya dapat dilihat struktur organisasi pabrik pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Organisasi Pabrik Coklat Chokato di Kota Payakumbuh

Bagian-bagian struktur organisasi yang ada di pabrik Chokato memiliki fungsi dan tugas masing-masing. Adapun fungsi dan tugas masing-masing bagian tersebut adalah :

a. Pelindung

Pelindung merupakan lembaga-lembaga yang berfungsi sebagai pelindung pabrik dalam hal mengkoordinasikan antara pemerintah dan pabrik.

b. Pembina

Pembina merupakan pelaksana tugas dilapangan untuk mengkoordinasikan antara pemerintah dan pabrik

c. Pimpinan Pabrik

Pimpinan adalah yang berfungsi sebagai kepala pabrik untuk mengatur dan mengkoordinasikan sesuatu yang berkaitan dengan pabrik maupun *stakeholder* serta pimpinan pabrik juga mengelola keuangan pabrik.

d. Seksi Fermentasi

Seksi fermentasi tugasnya adalah melakukan fermentasi biji kakao basah yang dijual ke pabrik.

e. Seksi Pengolahan Biji Kakao

Seksi pengolahan tugasnya berupa mengolah biji kakao menjadi pasta coklat, permen coklat, bubuk coklat, lemak coklat serta lulur coklat.

f. Seksi Pengemasan

Seksi pengemasan mempunyai tugas mengemas produk jadi coklat ke dalam kemasan masing-masing produk.

g. Seksi Pemasaran

Seksi pemasaran yaitu memasarkan produk yang telah dikemas dan siap untuk dijual.

h. Kelompok Tani

Kelompok tani merupakan pemasok utama biji kakao sebagai bahan baku produk coklat pada pabrik Chokato.

Menurut Handoko (2000: 178) tujuan dari adanya struktur organisasi adalah mengatur penugasan-penugasan kerja yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan organisasi dan teknologi dan memuaskan kebutuhan-kebutuhan pribadi dan

individual pada pemegang jabatan. Adanya struktur organisasi ini juga akan mampu menghasilkan keputusan yang berkaitan dengan tugas apa yang dilakukan, siapa yang melakukan, dimana, kapan, mengapa dan bagaimana tugas tersebut dilakukan.

B. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang cukup penting dalam sebuah perusahaan untuk menciptakan suatu produk atau jasa. Kelompok Tani Tanjung Subur memiliki anggota Kelompok Tani 21 orang (Lampiran 4). Namun yang ikut mengelola pabrik Chokato saat hanya 8 orang termasuk pimpinan. Terdiri atas 1 orang sebagai pimpinan, 1 orang sebagai seksi pemasaran, 1 orang seksi pengemasan, 1 orang seksi fermentasi dan 4 orang seksi pengolahan biji kakao.

Berikut identitas pimpinan dan anggota Kelompok Tani Tanjung Subur yang mengelola pabrik Chokato dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Identitas Pimpinan dan Identitas Anggota Kelompok Tani yang Mengelola Pabrik Chokato

No	Nama	Tugas/Bagian Kerja	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Pendidikan Terakhir
1	Joni Saputra, SE	Ketua Kelompok	Laki-laki	45	S1
2	Nawar, S.Si	Seksi Pemasaran	Laki-laki	45	S1
3	Desi Yetti	Seksi Fermentasi	Perempuan	40	SLTA
4	Leliati	Seksi Pengolahan biji kakao	Perempuan	40	SLTA
5	Yuse Nofira	Seksi Pengolahan biji kakao	Perempuan	39	SLTA
6	Elfiani	Seksi Pengolahan biji kakao	Perempuan	20	SLTA
7	Susana Citra	Seksi Pengemasan	Perempuan	21	SLTA
8	Ronialdi	Seksi Pengolahan biji kakao	Laki-laki	32	SLTA

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa semua tenaga kerja di pabrik Chokato ini berada pada usia antara 20 - 45 tahun. Hal ini dapat menjelaskan bahwa semua tenaga kerja yang berada di Pabrik Chokato masih dalam usia produktif. Pada usia produktif, tenaga kerja masih memiliki motivasi dan kemampuan kerja yang lebih tinggi, karena masih berada usia yang masih muda. Jika dilihat dari tingkat pendidikan yang beragam, mulai dari SLTA dan yang tertinggi adalah S1. Pada pabrik Chokato untuk bekerja mengelola pabrik tidak harus berpendidikan tinggi, hanya saja yang penting adalah keseriusan, kemauan dan mampu bekerjasama dalam tim untuk mengembangkan dan mengelola pabrik dengan baik asalkan pabrik Chokato tidak berhenti untuk tetap memproduksi.

Perekrutan anggota Kelompok Tani Tanjung Subur untuk mengelola pabrik tidak memiliki prosedur yang resmi dan ketat, caranya hanya anggota Kelompok Tani Tanjung Subur yang ingin mengelola pabrik Chokato dengan baik dan serius, maka anggota Kelompok Tani tersebut dapat langsung ikut mengelola pabrik.

Kegiatan produksi dilakukan selama 9 jam, dimulai dari pukul 08.00 WIB sampai pukul 17.00 WIB. Sedangkan waktu istirahat dari pukul 12.00 WIB sampai 13.30 WIB. Pada waktu istirahat anggota Kelompok Tani yang mengelola pabrik pulang ke rumah masing-masing untuk istirahat, sholat dan makan siang.

Sistem upah atau gaji dari tenaga kerja di pabrik Chokato disebut dengan insentif yang diterima sebulan sekali. Adapun insentif yang diberikan kepada anggota Kelompok Tani yang mengelola pabrik disesuaikan dengan penerimaan pabrik setiap bulannya, yaitu Rp 2.000.000/bulan dan minimal sesuai Upah Minimum Kota Payakumbuh yaitu Rp 1.500.000/bulan.

Keberadaan anggota Kelompok Tani yang mengelola pabrik di pabrik Chokato telah mengalami pergantian, ada beberapa alasan anggota Kelompok Tani memutuskan untuk berhenti, salah satunya ingin mendapatkan pengalaman dan pendapatan yang lebih baik di tempat lain. Begitu juga dengan beberapa anggota Kelompok Tani yang masih bertahan untuk mengelola pabrik juga memiliki alasan, salah satunya mereka ingin pabrik Chokato tidak berhenti untuk tetap memproduksi produk coklat bahkan anggota Kelompok Tani yang mengelola tersebut berharap bahwa pabrik Chokato semakin berkembang.

C. Pengendalian Persediaan

1. Jenis, Asal dan Kualitas Bahan Baku

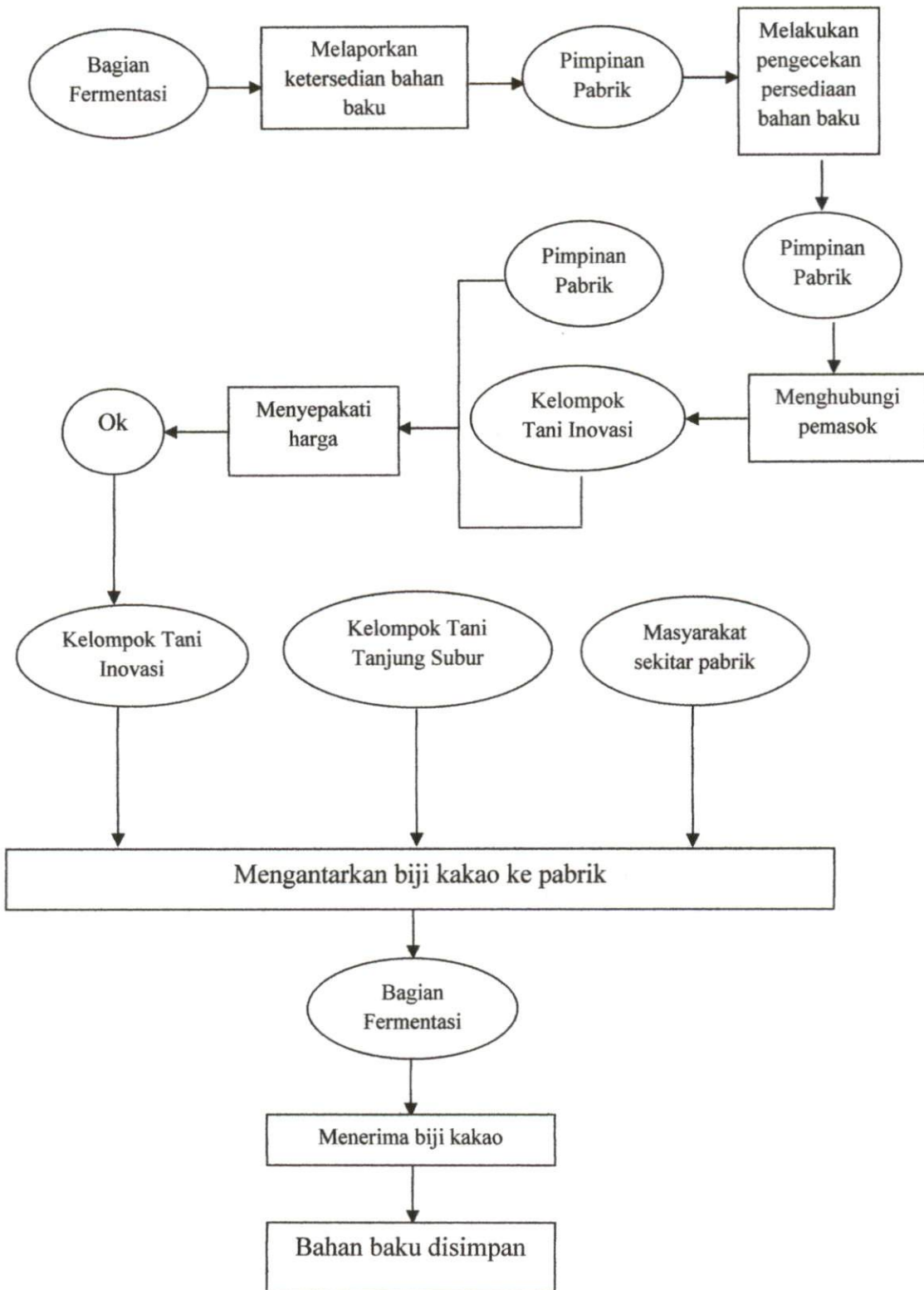
Pembuatan pasta coklat pabrik menggunakan biji kakao yang difermentasi. Biji kakao yang fermentasi didatangkan dari pemasok dari Kecamatan Lima Puluh Kota yaitu Kelompok Tani Inovasi, sedangkan biji kakao mentah didapatkan dari hasil usahatani Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat yang ada di sekitar pabrik, namun biji kakao yang mentah ini difermentasikan pabrik.

Biji kakao yang digunakan dalam proses produksi adalah biji kakao fermentasi dan kering dalam kadar air 7%. Jika pabrik membeli biji kakao yang kadar airnya belum 7% maka pabrik harus mengeringkan terlebih dahulu sebelum disimpan dan digunakan. Selain itu selama proses pengeringan bobot biji kakao akan menyusut disebabkan berkurangnya kadar air. Pengeringan dilakukan agar biji kakao tidak akan cepat busuk dan tidak berjamur sehingga dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama sebelum digunakan dalam proses produksi.

2. Prosedur Pembelian Bahan Baku

Pabrik coklat Chokato mendapatkan bahan baku (biji kakao) dari pemasok yang berada di Kecamatan Lima Puluh Kota yaitu dari Kelompok Tani Inovasi, Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat yang berada di sekitar pabrik. Pembelian bahan baku biji kakao dari Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat sekitar pabrik langsung mengantarkan ke pabrik biji kakao yang akan dijual dan dibeli oleh pabrik. Namun untuk pembelian biji kakao Kelompok Tani Inovasi pemesanan dilakukan lewat telepon. Setelah disepakati harga dan kuantitas pembelian maka pemasok mengirimkan pesanan sesuai waktu yang disepakati. Setelah bahan baku diterima oleh pabrik maka pihak pabrik melakukan pembayaran langsung atau tunai setelah biji kakao sampai di Pabrik selanjutnya pihak pabrik khususnya bagian fermentasi meletakkan di tempat penyimpanan. Jika biji kakao mentah maka bagian fermentasi akan langsung ke tempat fermentasi, sedangkan untuk biji kakao fermentasi diletakkan di tempat penyimpanan.

Secara garis besar prosedur pembelian atau pemesanan biji kakao yang dilakukan pabrik kepada Kelompok Tani Inovasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembelian Biji Kakao

Berdasarkan Gambar 4 di atas terlihat bahwa bagian fermentasi melaporkan kepada pimpinan ketersediaan bahan baku yang ada ditempat persediaan, pimpinan langsung melakukan pengecekan persediaan bahan baku. Selanjutnya pimpinan akan menghubungi pemasok, yaitu Kelompok Tani Inovasi dengan cara menelepon pihak Kelompok Tani Inovasi, adapun komunikasi yang dilakukan adalah menanyakan apakah biji kakao tersedia dalam jumlah yang dibutuhkan oleh pabrik, selanjutnya pimpinan dan pihak Kelompok Tani Inovasi negosiasi (menyepakati harga), jika harga telah disepakati maka pihak Kelompok Tani Inovasi langsung mengantarkan biji kakao ke Pabrik keesokan harinya. Sedangkan pemasok seperti Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat sekitar menjual langsung ke pabrik dengan cara mengantarkan biji kakao mentah secara langsung ke pabrik. Biji kakao yang sampai di pabrik akan diterima oleh bagian fermentasi dan selanjutnya bagian fermentasi akan langsung menyimpan biji kakao fermentasi ke tempat penyimpanan dan untuk biji kakao mentah langsung dibawa ditempat fermentasi.

3. Cara penyimpanan dan Pemeliharaan Bahan Baku

Bahan baku yang datang ke Pabrik baik bahan baku yang dipesan maupun yang dibeli pabrik dari Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat sekitar pabrik akan disimpan oleh pabrik di tempat penyimpanan. Untuk biji kakao mentah akan langsung diletakkan di tempat fermentasi, sedangkan biji kakao yang telah difermentasi akan langsung diletakkan di tempat produksi yang akan dilakukan penyangraian, pemisahan kulit biji dan daging biji dan akan diproduksi langsung.

Adapun peralatan yang akan digunakan oleh pabrik untuk pemeliharaan biji kakao adalah :

- a. Peti Kayu : Peti kayu adalah tempat biji kakao mentah yang akan difermentasikan oleh pabrik.
- b. Karung goni : Karung goni digunakan oleh pabrik untuk tempat penyimpanan biji kakao yang telah difermentasi dan telah dikeringkan dan dialas dengan papan alas.

- c. Papan Alas : Papan alas berguna untuk alas biji kakao agar tetap lembab, karena jika biji kakao yang kering jika langsung di lekakkan di lantai maka biji kakao akan lembab dan akan menyebabkan biji kakao cepat rusak.
- d. Kotak plastik : Kotak plastik digunakan untuk tempat menyimpan daging biji kakao yang telah dipisah dari kulit biji. Kotak plastik ini juga akan dialas dengan papan.

4. Keamanan Persediaan Kakao

Tempat penyimpanan biji kakao hanya diberi lampu penerangan pada malam hari untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan karena pabrik tidak ada menempatkan anggota Kelompok Tani yang mengkhususkan untuk menjaga biji kakao pada malam harinya. Hanya saja pabrik melakukan pengelolaan terhadap biji kakao untuk menjaga biji kakao tidak lembab untuk itu terlebih dahulu biji kakao yang telah kering dialasi dengan papan agar tidak lembab dan kualitas biji kakao tetap terjaga.

D. Proses Produksi Pasta Coklat

Proses produksi dilakukan setiap hari yaitu Senin – Minggu, kecuali pada hari lebaran idul fitri dan idul adha diliburkan seminggu dan jika ada keluarga dari salah satu pengelola pabrik yang dapat musibah seperti meninggal dunia maka pabrik akan diliburkan.

Secara garis besar tahap-tahap produksi pasta (Lampiran 5) adalah sebagai berikut :

1. Fermentasi

Fermentasi dilakukan jika pabrik membeli biji kakao mentah basah. Proses fermentasi dalam kotak khusus berbentuk peti biji kakao selama 5 hari. Fermentasi dimaksudkan untuk memudahkan melepas zat lendir dari permukaan kulit biji dan menghasilkan biji dengan mutu dan aroma yang baik, selain itu menghasilkan biji yang tahan terhadap hama dan jamur, selama penyimpanan dan menghasilkan biji dengan warna yang cerah dan bersih. Pada proses fermentasi kotak akan dibolak-balikan 1 kali setiap hari

selama proses fermentasi agar fermentasi biji merata. Biasanya dari 25 Kg biji kakao mentah akan menghasilkan biji kakao 10 kg pada akhir proses fermentasi. Sedangkan untuk biji kakao yang sudah difermentasi akan dilakukan pengeringan. Setelah itu dilakukan penyimpanan di gudang penyimpanan oleh pabrik terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pembuatan produk coklat.

2. Pengeringan

Pelaksanaan pengeringan dapat dilakukan dengan menjemur, memakai mesin pengering atau kombinasi keduanya. Pada proses pengeringan terjadi sedikit fermentasi lanjutan dan kandungan air menurun dari 55-60 % menjadi 7 % sehingga biji kakao fermentasi 10 Kg akan menyusut menjadi 7 Kg. Selain itu terjadi pula perubahan-perubahan kimia untuk menyempurnakan pembentukan aroma dan warna yang baik.

Suhu pengeringan sebaiknya antara 55-66 °c dan waktu yang dibutuhkan bila memakai mesin pengering antara 20 - 25 jam, sedang bila dijemur waktu yang dibutuhkan ± 7 hari apabila cuaca baik, tetapi apabila banyak hujan penjemuran ± 4 minggu. Bila biji kurang kering pada kandungan air diatas 8% biji mudah ditumbuhi jamur.

3. Penyortiran

Sortasi Biji Kakao Kering dimaksudkan untuk memisahkan antara biji baik dan cacat berupa biji pecah, kotoran atau benda asing lainnya seperti batu, kulit dan daun-daunan. Sortasi dilakukan setelah 1-2 hari dikeringkan agar kadar air seimbang, sehingga biji tidak terlalu rapuh dan tidak mudah rusak, sortasi dilakukan dengan menggunakan ayakan yang dapat memisahkan biji kakao dengan kotoran-kotoran. Dilakukannya penyortiran juga akan mengurangi biji kakao dari 7 Kg akan berkurang sehingga jumlah yang dihasilkan setelah melakukan penyortiran adalah 6,7 Kg.

4. Penyangraian

Penyangraian merupakan salah satu proses penentu kualitas dari kakao yang dihasilkan. Penyangraian bertujuan untuk mengembangkan rasa, aroma, warna, memudahkan pelepasan kulit dari biji, mengurangi kadar air dan mengendorkan kulit sehingga dengan mudah dapat dipisahkan kulitnya dari

proses pemisahan kulit biji. Rasa dan aroma yang didapat dari proses penyangraian ditentukan oleh beberapa faktor yaitu suhu dan lama penyangraian, panas spesifik biji, bentuk biji, jenis varietas biji, cara pengolahan serta cara dan lama proses penyimpanan biji coklat. Berdasarkan wawancara dengan ketua kelompok tani, waktu sangrai berkisar 15-50 menit tergantung pada jumlah biji kakao yang disangrai dan kadar airnya. Waktu pendingin optimum berkisar antara 8-10 menit dan sudah cukup untuk mencegah biji kakao menjadi gosong. Penyangraian akan menyusutkan berat biji kakao menjadi 6,4 Kg.

5. Pemisahan kulit biji dan daging biji kakao

Proses pemisahan kulit dilakukan karena hanya biji kakao nib (daging biji) saja yang digunakan untuk proses pengolahan selanjutnya. Kulit biji dapat menyebabkan kapasitas penghancuran biji secara mekanis sangat rendah. Proses pemisahan nib dari biji dilakukan setelah biji disangrai dan mengalami proses tempering. Biji kakao ini dimasukkan ke dalam mesin pemecah kulit. Mesin ini digunakan untuk proses pemisahan kulit biji kakao menjadi nib sekaligus memperkecil ukuran dari kakao tersebut. Sehingga daging biji yang dihasilkan adalah sebesar 4,3 Kg.

6. Pembuatan pasta coklat

Proses pemastaan merupakan proses penghancuran nib menjadi pasta cair kental. Penghancuran tersebut bertujuan juga memperbesar luas permukaan kakao, sehingga pada saat perlakuan pengempaan dengan bantuan pemanasan massa kakao akan memberikan pengaruh semakin banyaknya kakao yang akan diekstrak. Kadar kulit dan kadar air biji kakao akan mempengaruhi tingkat kesulitan dalam penghancuran nib menjadi pasta kakao, nib (daging biji) 4,3 Kg akan menghasilkan 4 Kg. Pasta inilah yang nantinya akan diproduksi menjadi beberapa produk coklat seperti permen coklat, bubuk coklat, lemak coklat dan lulur coklat.

Adapun sarana produksi dan mesin yang digunakan dalam proses produksi pasta (Lampiran 6) adalah :

a. Bangunan pabrik

Digunakan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan pengolahan biji kakao menjadi lemak kakao dan bubu kakao.

b. Baki

Baki digunakan untuk wadah pasta yang telah diproduksi.

c. Peti dan Kotak

Peti yang terbuat dari kayu digunakan untuk tempat fermentasi biji kakao mentah basah. Sedangkan kotak plastik yang berukuran 50 cm x 35 cm x 30 cm untuk tempat daging biji kakao yang akan diolah untuk pasta coklat.

d. Mesin Pengereng

Digunakan untuk mengurangi kadar air pada biji kakao. Pengeringan dilakukan agar biji kakao berkualitas baik, tidak busuk dan tidak rusak.

e. Mesin Sortasi

Digunakan untuk memisahkan biji kakao yang kisut dan biji kakao yang baik.

f. Mesin Penyangrai

Digunakan untuk mengurangi kadar air pada biji kakao sampai kadar air 7%. Penyangraian bertujuan untuk mengembangkan rasa, aroma, warna, memudahkan pelepasan kulit dari biji, mengurangi kadar air dan mengendorkan kulit sehingga dengan mudah dapat dipisahkan kulitnya dari proses pemisahan kulit biji.

g. Mesin Pengupas Biji

Digunakan untuk mengupas biji kakao dari inti biji yang akan di olah menjadi pasta coklat.

h. Mesin Pasta

Digunakan untuk penghancuran daging biji kakao (nib) menjadi pasta cair kental.

Untuk tata letak peralatan yang digunakan oleh pabrik Chokato hanya disusun berdasarkan urutan mesin dan peralatan sesuai proses produksi (Lampiran 7).

Menurut Handoko (2000: 106) ada empat pola dasar umum penentuan tata letak, yaitu :

- a. Tata letak fungsional, yang berkenaan dengan pengelompokan mesin-mesin dan peralatan-peralatan sejenis pada suatu tempat (pusat) yang melaksanakan fungsi-fungsi yang sama.
- b. Tata letak produk, berkenaan dengan pengelompokan mesin-mesin dan peralatan yang diperlukan untuk membuat produk-produk tertentu berdasarkan atas urutan proses produksi, dimana produk-produk bergerak secara terus menerus sebagai dalam satu garis perakitan.
- c. Tata letak kelompok, bagian-bagian dan komponen-komponen produk yang sedang dibuat dikelompokkan menjadi semacam “keluarga” dan berbagai area atau departemen dipisah-pisahkan untuk mengerjakan hanya komponen-komponen tersebut dan melakukan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk membuatnya selesai
- d. Tata letak posisi tetap, menempatkan produk-produk kompleks yang sedang dirakit pada suatu tempat, seperti pembuatan kapal, pesawat dan lainnya.

Jika dilihat dari ke empat pola tata letak menurut Handoko, pabrik Chokato dapat digolongkan pada tata letak yang kedua, yaitu “tata letak produk”, yaitu pengelompokan mesin-mesin dan peralatan yang diperlukan untuk membuat produk coklat berdasarkan atas urutan proses produksi coklat itu sendiri.

E. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kakao Pabrik Chokato

Sistem pengendalian persediaan diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat, atau dengan kata lain, sistem persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya total melalui penentuan apa, berapa, dan kapan pesanan yang dilakukan secara optimal (Rangkuti, 2004:14).

Sangat diperlukan oleh sebuah industri sistem pengendalian persediaan, karena dapat menanggulangi masalah-masalah yang ada pada persediaan dan dapat mengurangi biaya-biaya yang timbul dengan adanya pengadaan persediaan bahan baku tersebut. Hal ini perlu dipertimbangkan adalah jika persediaan bahan baku tidak ada, maka produksi akan terhambat bahkan akan terhenti dan sebaliknya, jika bahan baku berlebih maka akan berpengaruh kepada biaya-biaya persediaan yaitu biaya pembelian dan biaya penyimpanan yang akan meningkat.

Pada pabrik Chokato jumlah persediaan bahan baku yang dimiliki oleh pabrik setiap bulannya tidak sama. Tujuan pabrik memiliki persediaan bahan baku adalah untuk memperlancar produksi dan mengantisipasi ketersediaan biji kakao yang sulit diperoleh ketika tidak musimnya. Selain itu tujuan dari persediaan adalah untuk memenuhi permintaan konsumen. Berdasarkan tujuan persediaan pabrik termasuk jenis *safety stock* sebagai persediaan pengaman agar tidak menghambat proses produksi. Sifat kakao baik kualitas ataupun kuantitas yang tergantung dari alam dan adanya produksi setiap harinya membuat pabrik harus mengatur manajemen yang baik dalam pengendalian persediaan bahan baku.

1. Jumlah Pembelian Bahan Baku

Pabrik Chokato melakukan pembelian biji kakao untuk kebutuhan produksi dengan menerima biji kakao mentah dari masyarakat di sekitar pabrik dan Kelompok Tani Tanjung Subur serta biji kakao fermentasi dari Kelompok Tani Inovasi yang ada di Lima Puluh Kota. Pabrik biasanya pabrik membeli kepada Kelompok Tani Inovasi 100 Kg sekali pesan. Namun pabrik tidak membeli setiap bulannya, pabrik membeli biji kakao fermentasi kepada Kelompok Tani Inovasi ketika persediaan bahan baku sedikit dan ketika bahan baku yang masuk dari Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat yang ada di sekitar pabrik tidak mampu memasok bahan baku ke pabrik untuk memproduksi. Biji kakao dari Kelompok Tani Tanjung Subur dan petani sekitarnya pabrik hanya menerima saja berapapun yang dijual ke pabrik. Sedangkan biji kakao yang dari Kelompok Tani Inovasi pabrik harus melakukan pemesanan terlebih dahulu. Pemesanan dilakukan dengan menelepon pihak Kelompok Tani Inovasi, pimpinan pabrik biasanya akan menelepon terlebih dahulu menanyakan harga biji kakao yang

ditentukan oleh Kelompok Tani Inovasi, jika telah disepaki maka pabrik hanya menunggu datangnya biji kakao ke pabrik. Total lama berkomunikasi dengan pihak Kelompok Tani Inovasi hanya sekitar 15 menit untuk sekali pemesanan dan 5 menit untuk mengkonfirmasi ulang kepada Kelompok Tani Inovasi apakah biji kakao telah dikirim atau belum.

Proses masuknya biji kakao fermentasi dari Kelompok Tani Inovasi sampai ke pabrik cukup sederhana, dimulai dari dilakukannya pemesanan, kemudian biji kakao fermentasi akan datang esok harinya. Bahan baku yang telah tiba di pabrik tidak perlu perlakuan yang khusus, hanya sekedar dibongkar dari mobil pengangkutan, pimpinan pabrik langsung memastikan jumlah apakah telah sesuai dengan pemesanan, kemudian pimpinan akan langsung membayar biji kakao fermentasi yang diantarkan ke pabrik secara tunai. Selanjutnya biji kakao fermentasi akan diletakkan di tempat penyimpanan.

Biji kakao yang masuk ke pabrik selama periode Januari-Desember 2013 adalah sebesar 1.932,6 Kg, diantaranya 878,7 Kg dari Kelompok Tani Tanjung Subur, 900 Kg dari Kelompok Tani Inovasi dan 153,9 Kg dari masyarakat sekitar pabrik dengan total rata-rata pembelian biji kakao perbulan adalah sebesar 161 Kg. Frekuensi pembelian biji kakao selama periode Januari-Desember 2013 adalah 48 kali, diantaranya 26 kali Kelompok Tani Tanjung Subur, 9 kali Kelompok Tani Inovasi dan 13 kali dari masyarakat sekitar pabrik. Sedangkan untuk harga beli biji kakao selama periode Januari-Desember 2013 rata-rata perbulannya adalah untuk biji kakao fermentasi adalah Rp 18.333 dan biji kakao mentah adalah Rp 5.375 selisih antara harga beli biji kakao fermentasi dengan harga beli biji kakao mentah adalah 1:3. Perincian pembelian biji kakao dilakukan oleh pabrik selama Januari-Desember 2013 beserta harga dan *lead time* (waktu tunggu sejak pemesanan biji kakao sampai di pabrik) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini :

Bulan	Pembelian (Kg)			Harga Beli		Frekuensi			Lead Time
	K. Tanjung Subur	K. Inovasi	Masyarakat	Fermentasi	Mentah	K. Tanjung Subur	K. Inovasi	Masyarakat	
Januari	41,7	100	7,3	19.000	6.000	4	1	1	1
Februari	72,9	-	12,8	20.000	6.500	4	-	2	-
Maret	24,1	100	4,2	19.000	6.000	1	1	1	1
April	29,8	100	5,2	19.000	6.000	1	1	1	1
Mei	43,1	-	7,6	20.000	6.500	2	-	1	-
Juni	15,4	-	2,7	21.000	7.000	1	-	1	-
Juli	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agustus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
September	4,6	-	-	26.000	-	1	-	-	-
Oktober	99,4	100	17,5	26.000	8.500	2	1	2	1
November	129,1	200	22,7	27.000	9.000	4	2	2	2
Desember	419,3	300	73,9	29.000	9.500	6	3	2	3
Total	878,7	900	153,9	220.000	64.500	26	9	13	9
Rata-rata	73,2	75	12,8	18.333	5.375	2,16	0,75	1,08	0,75

Tabel 2. Pembelian, Harga Beli, Frekuensi Pembelian dan Lead Time pada Pabrik Chokato Priode Januari- Desember 2013

Pada Tabel 2 terlihat bahwa jumlah pembelian biji kakao Biji kakao yang masuk ke pabrik selama periode Januari-Desember 2013 adalah sebesar 1.932,6 Kg, diantaranya 878,7 Kg dari Kelompok Tani Tanjung Subur, 900 Kg dari Kelompok Tani Inovasi dan 153,9 Kg dari masyarakat sekitar pabrik dengan total rata-rata pembelian biji kakao perbulan adalah sebesar 161 Kg. Frekuensi pembelian biji kakao selama periode Januari-Desember 2013 adalah 48 kali, diantaranya 26 kali Kelompok Tani Tanjung Subur, 9 kali Kelompok Tani Inovasi dan 13 kali dari masyarakat sekitar pabrik. Sedangkan untuk harga beli biji kakao selama periode Januari-Desember 2013 rata-rata perbulannya adalah untuk biji kakao fermentasi adalah Rp 18.333 dan biji kakao mentah adalah Rp 5.375 selisih antara harga beli biji kakao fermentasi dengan biji kakao mentah adalah 1:3. Waktu tunggu yang diperlukan pada saat pabrik melakukan pemesanan biji kakao fermentasi kepada Kelompok Tani Inovasi, jadi waktu tunggu adalah waktu pada saat melakukan pemesanan sampai tiba di pabrik. Adapun waktu tunggu yang diperlukan oleh pabrik adalah 1 hari dengan rata-rata 0,75 hari. Pada Tabel 2 terlihat ada beberapa bulan tidak memiliki waktu tunggu yaitu pada bulan Februari, Mei – September karena pada bulan tersebut pabrik tidak melakukan pemesanan biji kakao fermentasi ke Kelompok Tani Inovasi.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pada bulan Juli dan Agustus pabrik tidak melakukan pembelian bahan baku, karena pihak pabrik pada bulan tersebut tidak membeli biji kakao, baik itu biji kakao fermentasi maupun biji kakao mentah karena persediaan bahan baku biji kakao yang masih banyak. Namun ketika bulan November-Desember persediaan bahan baku meningkat dikarenakan pada bulan tersebut bertepatan dengan panen raya biji kakao, sehingga persediaan biji kakao di pabrik juga meningkat.

Setelah dilihat dari Tabel 2 bahwa setelah data diolah *Lead Time* 0,75 dan bisa dikatakan tidak ada *Lead Time*. Untuk itu data yang akan akan diolah adalah periode yang ada *Lead Time* yaitu pada periode Oktober-Desember 2013, karena untuk menentukan besarnya jumlah pemesanan yang optimal harus mempunyai *Lead Time*.

Tabel. 3 Pembelian Bahan Baku, Frekuensi, dan *Lead Time* pada Pabrik Chokato Periode Oktober-Desember 2013

Bulan	Pemasok	Pembelian	Harga	frekuensi	Lead time
Oktober	K. Tjg subur	99,4	8.500	2	1
	K. inovasi	100,0	26.000	1	
	Masyarakat	17,5	8.500	2	
November	K. Tjg subur	129,1	9.000	4	1
	K. inovasi	200,0	27.000	2	
	Masyarakat	22,7	9.000	2	
Desember	K. Tjg subur	419,3	9.500	6	1
	K. inovasi	300,0	29.000	3	
	Masyarakat	73,9	9.500	2	

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa selama periode Oktober–Desember 2013 memiliki rata-rata *Lead Time* 1 hari, pembelian biji kakao selama periode Oktober–Desember 2013 adalah sebesar 1.361,9 Kg diantaranya 647,8 Kg dari Kelompok Tani Tanjung Subur, 600 Kg dari Kelompok Tani Inovasi dan 114,1 Kg dari masyarakat sekitar pabrik. Sehingga dapat di persentasikan bahwa pembelian biji kakao selama periode Oktober–Desember 2013 adalah Kelompok Tani Tanjung Subur 48%, Kelompok Tani Inovasi 44% dan masyarakat sekitar pabrik 8% Adapun total frekuensi pembelian biji kakao selama periode Oktober–Desember 2013 adalah sebanyak 24 kali, dimana 12 kali Kelompok Tani tanjung Subur, 6 kali Kelompok Tani Inovasi serta 6 kali dari masyarakat sekitar pabrik.

Menurut Mulyadi (2007:296) sistem pembelian bahan baku yang biasa dilakukan pada sebuah perusahaan adalah mulai dari melihat ketersediaan bahan baku di gudang yang sudah mencapai titik pemesanan kembali, kemudian bagian gudang akan membuat surat permintaan pembelian yang selanjutnya bagian pembelian akan menghubungi pemasok untuk mengirimkan bahan baku. Setelah bahan baku yang masuk disesuaikan dengan pemesanan. Terakhir bagian

penerimaan akan menyerahkan bahan baku ke bagian gudang akan mencatat bahan baku yang diterima dalam kartu gudang dan begitu seterusnya.

Pada pabrik Chokato cara melakukan pembelian bahan baku hampir sama dengan yang disampaikan oleh Mulyadi, perbedaannya hanya pelaku dalam pemesanan dilakukan oleh pimpinan pabrik dan proses pemesanan yang dilakukan lebih sederhana yaitu pimpinan pabrik langsung menghubungi pemasok lewat telepon untuk memesan bahan baku biji kakao.

2. Pemakaian Bahan Baku Biji Kakao

Pemakaian bahan baku biji kakao untuk proses produksi dilakukan dengan cara mengambil persediaan biji kakao yang lebih dahulu datang, ini bertujuan agar dapat menjaga kualitas biji kakao. Menurut Roesmanto (1991:45) penyimpanan biji kakao di gudang selama periode 2-3 bulan adalah baik. Tetapi apabila biji-biji tersebut disimpan lebih lama (di daerah tropis), maka harus ada perlakuan khusus untuk menjaga mutu biji kakao

Tabel 4. Pemakaian biji kakao pada Pabrik Chokato Selama Periode Januari - Desember 2013

Bulan	Pemakaian per Bulan (Kg/Bulan)
Januari	65,0
Februari	79,7
Maret	120,7
April	88,7
Mei	105,5
Juni	109,1
Juli	88,9
Agustus	129,4
September	146,9
Oktober	143,5
November	90,0
Desember	153,0
Total	1320,4
Rata-rata	110,0

Biji kakao yang datang akan langsung di letakkan di pabrik, yaitu tempat penyimpanan bahan baku, namun biji kakao yang belum difermentasikan langsung di letakkan di tempat fermentasi. Biji kakao perlu dikeringkan hingga

kadar air 7% agar biji kakao tidak mudah rusak dan tahan lama, jadi pengelola pabrik hanya menjaga agar biji kakao tersebut tidak basah dan tidak lembab dengan meletakkan biji kakao dalam kotak peti plastik dan dialas dengan papan alas.

Jika dilihat pada Tabel 4 biji kakao yang terpakai selama periode Januari-Desember 2013 adalah sebanyak 1320,4 Kg dengan rata-rata pemakaian bahan baku dalam satu bulan adalah 110 Kg. Sedangkan pemakaian selama periode selama Oktober – Desember 2013 adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Pemakaian Biji Kakao Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober – Desember 2013

Bulan	Pemakaian (Kg)
Oktober	143,5
November	90,0
Desember	153,0
Total	386,5
Rata-rata	128,8

Berdasarkan Tabel 5 biji kakao yang terpakai selama periode Oktober–Desember 2013 adalah sebesar 386,5 Kg dengan pemakaian rata-rata adalah sebesar 128,8 Kg dan pemakaian per hari adalah 4,29 Kg (Lampiran 8).

3. Biaya-biaya Persediaan Bahan Baku Biji Kakao

Biaya-biaya yang harus dikeluarkan oleh pabrik coklat Chokato sehubungan dengan persediaan bahan baku biji kakao adalah sebagai berikut ; biaya pembelian biji kakao, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

a. Biaya Pembelian Biji Kakao

Biaya pembelian Biji kakao diperoleh dengan mengalikan kuantitas dari pembelian biji kakao dengan harga beli per kilogram. Biaya pembelian yang

dikeluarkan oleh pabrik coklat Chokato selama periode Oktober – Desember 2013 adalah sebesar Rp 38.143.400 (Lampiran 9).

Biji kakao fermentasi diperoleh dari Kelompok Tani Inovasi yang ada di Kecamatan Lima Puluh Kota. Sedangkan biji kakao mentah dibeli kepada Kelompok Tani Tanjung Subur dan petani kakao yang ada di sekitar pabrik. Cara pembelian yang dilakukan pabrik yaitu langsung diantar langsung ke pabrik dan dibayar tunai setelah barang diterima, namun biji kakao fermentasi dari Kelompok Tani Inovasi dipesan melalui telepon.

b. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam melakukan pemesanan bahan-bahan atau barang-barang dari pemasok, sejak pesanan dipesan sampai barang dikirim dan diterima di Pabrik. Adapun biaya-biaya pemesanan yang dikeluarkan pabrik Chokato selama periode Oktober – Desember 2013 yaitu: biaya komunikasi (telepon) dan biaya transportasi sedangkan biaya bongkar tidak ada, karena menurut wawancara dengan pihak pabrik pada saat membongkar biji kakao dilakukan oleh pihak pabrik dengan alasan biji kakao hanya 100 Kg sehingga tidak perlu lagi mengeluarkan biaya bongkar. Berikut penjabaran dari masing-masing biaya pemesanan.

i. Biaya Komunikasi atau Telepon

Pemesanan biji kakao menggunakan alat komunikasi yang berupa *handphone* pimpinan pabrik. Pemesan dilakukan hanya kepada Kelompok Tani Inovasi yang ada di Kecamatan Lima Puluh Kota dan pemesanan biji kakao dilakukan jika bahan baku yang tersedia dipabrik sedikit. Biaya telepon merupakan pulsa *handphone* yang dihabiskan untuk memesan biji kakao. Total lamanya berkomunikasi dalam pemesanan sekitar 15 menit dan untuk mengkonfirmasi keesokan harinya sekitar 5 menit. Biaya yang dikeluarkan selama periode Oktober–Desember 2013 adalah Rp 12.000 dengan pengeluaran jika dirata-ratakan perbulannya Rp 4.000 (Lampiran 10).

ii. Biaya Transportasi

Biaya transportasi dikeluarkan pada saat biji kakao fermentasi yang dipesan dari Kelompok Tani Inovasi yang ada di Lima Puluh Kota diantar dengan

menggunakan mobil pick up. Biaya transportasi dikeluarkan pabrik ketika mendapatkan bahan baku dari Kelompok Tani Inovasi adalah Rp 3000/Kg sehingga selama periode Oktober–Desember 2013 biaya transportasi yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 1.800.000 dan jika rata-ratakan adalah sebesar Rp 600.000 (Lampiran 11). Biaya bongkar muat tidak ada karena bongkar muat dilakukan oleh pihak pabrik.

Jadi, dari penjabaran di atas total biaya pemesanan yang terdiri dari biaya-biaya telepon dan transportasi per sekali pesan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Rata-rata Biaya Pemesanan Bahan Baku Biji Kakao Fermentasi pada Pabrik Chokato Periode Oktober–Desember 2013

Jenis Biaya	Jumlah per Pemesanan (Rp)	Jumlah 3 Bulan (Rp)
Biaya Telepon	2.000	12.000
Biaya Transportasi	300.000	1.800.000
Total Biaya Pemesanan	302.000	1.812.000

Berdasarkan Tabel 6 di atas terlihat bahwa biaya pemesanan biji kakao fermentasi yang dikeluarkan per pesanan adalah Rp 302.000 dan biaya transportasi yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 1.800.000 selama periode Oktober–Desember 2013 biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh pabrik Chokato adalah sebesar Rp 1.812.000, dengan rincian biaya yang berasal dari biaya telepon dan biaya transportasi.

c. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Biji Kakao

Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul karena pabrik menyimpan persediaan. Adapun biaya-biaya yang dikeluarkan oleh pabrik selama periode Oktober–Desember 2013 yaitu ; biaya listrik, biaya tempat penyimpanan (kotak plastik dan peti kayu), alas (papan) dan biaya bunga modal dalam persediaan.

1) Biaya listrik

Biaya listrik adalah biaya yang digunakan untuk penerangan atau penggunaan lampu di tempat penyimpanan. Adapun tempat penyimpanan yang diberi lampu adalah tempat biji kakao yang difermentasi dan tempat biji kakao yang telah siap difermentasi. Kapasitas listrik yang digunakan untuk penerangan di pabrik untuk menerangi persediaan biji kakao yang ada di pabrik adalah 200 watt untuk 2 ruangan, yaitu tempat penyimpanan daging biji kakao yang difermentasi dan tempat penyimpanan biji kakao yang telah difermentasi.

Berdasarkan struk pembayaran listrik pabrik, pabrik mengeluarkan biaya per bulan rata-ratanya selama periode Oktober-Desember 2013 sebesar Rp 3.892.000 dengan kapasitas listrik untuk pabrik secara keseluruhan adalah 6.600 Watt. Persentase biaya listrik untuk tempat penyimpanan biji kakao didapat dari kapasitas listrik yang digunakan untuk tempat penyimpanan dibagi dengan kapasitas listrik keseluruhan pabrik adalah 3% yang kemudian dikalikan dengan lama pemakaian (15 Jam), sehingga rata-rata biaya listrik untuk tempat penyimpanan biji kakao per bulannya adalah sebesar Rp 597.300. Sedangkan total biaya listrik untuk lampu tempat penyimpanan selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 1.791.900 (Lampiran 12).

2) Biaya bunga modal dalam persediaan

Biaya bunga modal dalam persediaan adalah biaya yang diinvestasikan dalam persediaan untuk mengganti biaya yang timbul karena hilangnya kesempatan untuk menggunakan modal tersebut dalam investasi lain. Biaya modal persediaan dihitung berdasarkan tingkat deposito bank pada periode Oktober-Desember 2013 adalah 5% besarnya bunga modal diperoleh dengan mengalikan tingkat bunga deposito dengan nilai persediaan (Lampiran 13). Jadi biaya bunga modal yang harus tanggung oleh pabrik untuk periode Oktober-Desember 2013 adalah Rp 4.139.840 (Lampiran 13).

3) Biaya Penyusutan Tempat Penyimpanan

Pabrik Chokato menyimpan biji kakao fermentasi dan biji kakao mentah secara terpisah. Biji kakao fermentasi disimpan di dekat tempat produksi, sedangkan biji kakao mentah langsung disimpan di tempat fermentasi. Adapun luas pabrik adalah 6m x 16m yang dipakai untuk penyimpanan biji kakao setelah

fermentasi dan mengolah biji kakao menjadi berbagai produk coklat adalah 6m x 8m. Pabrik tidak memiliki tenaga kerja untuk menjaga dalam pengamanan biji kakao dari bahaya kehilangan biji kakao akan dicuri orang, namun untuk berjaga-jaga pihak pabrik hanya memberi lampu pada malam hari di tempat penyimpanan biji kakao.

Berdasarkan pernyataan dari pihak pabrik, pabrik ini merupakan bantuan pemerintah yang diberikan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Barat lewat Dinas Pertanian Kota Payakumbuh pada Oktober 2011 sebesar Rp 780.000.000,00 (mesin dan bangunan). Jadi diasumsikan biaya untuk bangunan pabrik adalah Rp 150.000.000, untuk persentase tempat menyimpan biji kakao adalah 50%. Sehingga perkiraan tempat penyimpanan adalah 75.000.000 dan yang dapat diperkirakan dapat dipakai selama 20 tahun. Diperkirakan nilai sisa tempat penyimpanan ini diakhir pemakaian adalah 5% dari modal awal pembangunannya, yaitu Rp 3.750.000 sedangkan biaya penyusutan tempat penyimpanan adalah sebesar Rp 3.562.500 per tahun. Jadi biaya penyusutan selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 890.625 (Lampiran 14).

4) Biaya Penyusutan Alas penyimpanan

Penyimpanan biji kakao yang difermentasi dialasi dengan papan, yang bertujuan agar biji kakao tidak lembab sehingga akan tahan lama dan kualitas biji kakao tetap terjaga. Untuk jumlah papan adalah 4 buah, harga beli masing-masing papan adalah Rp 50.000 dengan perkiraan umur ekonomis 10 tahun, sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk pembelian 4 papan alas adalah 4 unit x Rp 50.000 = Rp 200.000. Diperkirakan nilai sisa dari papan pada akhir pemakaian adalah 5% dari pembelian, yaitu Rp 10.000 dan nilai penyusutan adalah sebesar Rp 19.000 per tahun, sedangkan biaya penyusutan alas papan selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 4.749,9 (Lampiran14).

5) Biaya Penyusutan Peti Kayu dan Kotak Plastik

Penyimpanan biji kakao mentah akan langsung dimasukkan ke dalam peti kayu yang berukuran 50 cm x 35 cm x 30 cm adapun banyaknya peti kayu yang digunakan untuk memfermentasikan biji kakao mentah adalah 8 unit dengan harga beli peti kayu untuk fermentasi adalah Rp 50.000. Jadi biaya total untuk peti kayu

adalah sebesar 8 unit x Rp 50.000 = Rp 400.000 diperkirakan umur ekonomis 10 tahun. Sedangkan perkiraan nilai sisa dari papan pada akhir pemakaian adalah 5% dari pembelian, yaitu 20.000. Jadi nilai penyusutan adalah sebesar Rp 38.000 per tahun sedangkan selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 9.499,8 (Lampiran14).

Daging biji yang akan diolah disimpan di kotak plastik yang berukuran 50 cm x 35 cm x 30 cm. Kotak plastik yang dimiliki pabrik adalah 6 unit, harga 1 unit kotak plastik adalah Rp 150.000. Jadi total biaya kota plastik adalah 6 unit x Rp 150.000 = 900.000 dengan perkiraan umur ekonomis selama 10 tahun diperkirakan nilai sisa dari kotak plastik pada akhir pemakaian adalah sebanyak 5% dari harga pembelian, yaitu Rp 45.000. Jadi nilai penyusutan dari kotak plastik tersebut adalah sebesar Rp 85.000 per tahun dan biaya penyusutan selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 21.375 (Lampiran14).

Berdasarkan uraian biaya penyimpanan di atas, agar lebih jelas terlihat maka Tabel 7 akan ditulis kembali biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan biji kakao selama periode Oktober - Desember 2013.

Tabel 7. Biaya Penyimpanan Biji Kakao pada Pabrik Chokato Periode Oktober-Desember 2013

Jenis Biaya	Jumlah (Rp/3 bulan)
Biaya Bunga Modal	4.139.840,00
Biaya Penyusutan Tempat Gudang Penyimpanan	890.625,00
Biaya Penyusutan Alas Penyimpanan (Papan)	4.749,90
Biaya Penyusutan Peti Kayu dan Kotak Plastik	30.874,80
Biaya Listrik	1.791.900,00
Total	6.857.989,70

Berdasarkan Tabel 7 di atas terlihat bahwa total biaya yang dikeluarkan oleh Pabrik Chokato selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 6.857.989,70 sehingga biaya penyimpanan perbulannya adalah sebesar Rp 2.285.996,50.

Adapun total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh pabrik Chokato selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar Rp 28.558.053 yang diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Total Biaya Persediaan} &= \text{Biaya Pemesanan} + \text{Biaya Penyimpanan} \\
 &= \text{Rp } 1.812.000 + \text{Rp } 6.857.989,70 \\
 &= \text{Rp } 8.669.989,70
 \end{aligned}$$

Untuk lebih jelasnya mengenai biaya-biaya persediaan, dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Biaya Persediaan Biji Kakao Berdasarkan Sistem yang Diterapkan oleh Pabrik Chokato Periode Oktober-Desember 2013

No	Keterangan	Unit	Jumlah
1	Frekuensi pembelian	Kali	24,00
2	Rata-rata pembelian	Kg/bulan	454,00
3	Biaya pembelian bahan baku	Rp/3 bulan	38.143.400,00
4	Biaya pemesanan	Rp/3 bulan	1.812.000,00
5	Biaya penyimpanan	Rp/3 bulan	6.857.989,70
6	Total biaya persediaan (4) + (5)	Rp/3 bulan	8.669.989,70

Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat dijelaskan bahwa sistem pengendalian persediaan yang dilakukan oleh pabrik Chokato terlihat frekuensi pembelian yang dilakukan selama periode Oktober-Desember 2013 adalah sebanyak 24 kali dengan rata-rata pembelian biji kakao 454 Kg setiap bulannya. Frekuensi dan kuantitas pembelian yang dilakukan oleh pabrik Chokato tersebut mengakibatkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan menjadi tidak seimbang, selisihnya sebesar Rp 5.045.989,70 (Rp 6.857.989,70 – Rp 1.812.000,00), dimana biaya penyimpanan lebih besar dari pada biaya pemesanan ini disebabkan pabrik melakukan pengadaan persediaan dalam jumlah yang besar dengan tujuan mengantisipasi kelangkaan biji kakao dan dapat memenuhi permintaan konsumen jika sewaktu-waktu meningkat. Oleh karena itu dapat dilihat bahwa sistem pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan pabrik Chokato belum efisien, sehingga keseimbangan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang ekonomis belum tercapai.

F. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kakao yang Ekonomis

a. Metode *Economic Order Quantity*

Sistem perencanaan dan pengendalian persediaan harus dilakukan sedemikian rupa agar dapat melayani kebutuhan bahan baku dengan tepat dengan biaya yang

rendah salah satunya dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ yaitu penentuan jumlah pembelian yang ekonomis sehingga dapat menekan biaya seminimal mungkin dengan menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. EOQ merupakan jumlah pemesanan yang meminimalkan biaya total.

Untuk mengelola persediaan dalam suatu perusahaan, terdapat 2 keputusan penting yang harus dilakukan, yaitu berapa banyak jumlah barang yang harus dipesan untuk setiap kali pengadaan persediaan dan kapan pemesanan harus dilakukan. Setiap keputusan yang dilaksanakan, berpengaruh terhadap besarnya biaya yang dikeluarkan. Semakin banyak barang yang disimpan, akan mengakibatkan semakin besarnya biaya penyimpanan dan semakin sedikit barang yang disimpan akan mengakibatkan frekuensi pemesanan lebih sering sehingga total biaya persediaan semakin besar (Anoraga, 2007: 250).

Sesuai dengan tujuan kedua, yaitu menganalisis sistem pengendalian bahan baku yang ekonomis bagi pabrik coklat Chokato. Maka pihak pabrik perlu menetapkan kuantitas pembelian persediaan yang ekonomis dan menentukan kapan pemesanan harus dilakukan kembali. Untuk masalah tersebut dapat dilakukan dengan metode EOQ yang dapat menentukan jumlah pembelian yang ekonomis sehingga dapat menekan biaya seminimal mungkin dengan menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. EOQ merupakan jumlah pemesanan yang meminimalkan biaya total.

Menggunakan metode EOQ diperoleh jumlah pemesanan ekonomi sebanyak 442,97 Kg digenapkan menjadi 423 Kg (Lampiran 16) untuk setiap pemesanan yang dilakukan pabrik Chokato. Berdasarkan perhitungan pemesan ekonomis tersebut didapatkan jangka waktu pemesanan kembali adalah 90 hari dan frekuensi pengiriman sebanyak 1 kali dalam 3 bulan.

Tabel 9. Perhitungan EOQ, jangka Waktu Pemesanan Kembali dan Frekuensi Pemesanan yang Optimal dengan menggunakan Metode EOQ pada Pabrik Chokato.

No	Keterangan	Jumlah
1	Pemakaian	386,50 Kg
2	EOQ	442,97 Kg
3	Frekuensi pemesanan	1,00 Kali
4	Jangka waktu pemesanan kembali	90,00 Hari

Berdasarkan Tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa dengan pemakaian biji kakao sebanyak 386,5 Kg didapatkan jumlah pemesanan optimal (EOQ) adalah sebanyak 442,97 Kg dengan frekuensi sebanyak 1 kali dengan menggunakan EOQ serta jangka waktu pemesanan kembali adalah 90 hari. Menurut Roesmanto (1991: 45) penyimpanan biji kakao di gudang selama periode 2-3 bulan adalah baik. Tetapi apabila biji-biji tersebut disimpan lebih lama (di daerah tropis), maka harus ada perlakuan khusus untuk menjaga mutu biji kakao. Sedangkan pihak pabrik menyatakan bahwa biji kakao yang telah difermentasi yang dikeringkan hingga kadar air 7% biji kakao tersebut akan tahan lama selama satu tahun, adapun pemeliharaan agar kualitas biji kakao tetap baik, maka tempat penyimpanan biji kakao dialasi dengan alas papan agar tidak basah dan lembab, karena jika basah dan lembab kualitas biji kakao tidak baik dan biji kakao akan mudah berjamur dan berbau. Jadi pihak pabrik telah melakukan penyimpanan bahan baku dengan agar kualitasnya tetap terjaga.

Total persediaan yang dikeluarkan oleh pabrik Chokato selama ini adalah sebesar Rp 8.666.989,70 dan jumlah biaya persediaan dengan sistem EOQ adalah sebesar Rp 1.862.280,20 menjadi lebih rendah yaitu sebesar Rp 520.596,41 (Lampiran 16). Metode EOQ ditujukan untuk menyeimbangkan biaya pemesanan dan penyimpanan sehingga biaya total persediaan yang harus dikeluarkan pihak pabrik juga dapat ditentukan seminimal mungkin.

Tabel 10. Perhitungan Biaya Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Chokato dengan Menggunakan Metode EOQ

No	Keterangan	Unit	Jumlah
1	Frekuensi	Kali/3 bulan	1,00
2	EOQ	Kg/pemesanan	442,97
3	Jangka waktu pemesanan kembali	Hari	90,00
4	Biaya pemesanan	Rp/3 bulan	250.660,00
5	Biaya penyimpanan	Rp/3 bulan	269.936,41
6	Total biaya persediaan (4) + (5)	Rp/3 bulan	520.596,41

Berdasarkan Tabel 10 perhitungan dengan menggunakan EOQ, maka total persediaan selama 3 bulan yang akan dikeluarkan pihak pabrik selama periode Oktober-Desember 2013 dapat dikurangi karena frekuensi pemesanan dengan kuantitas pemesanan yang lebih besar. Biaya pemesanan yang dikeluarkan

berdasarkan perhitungan metode EOQ akan berkurang karena berkurangnya jumlah frekuensi pemesanan yang akan dilakukan. Total biaya persediaan selama periode Oktober-Desember 2013 dapat berkurang sebanyak Rp 8.149.393,29 (Rp 8.669.989,70 - Rp 520.596,41).

Menggunakan metode EOQ terlihat perbedaan sistem pengendalian bahan baku yang dikeluarkan oleh Pabrik Chokato selama periode Oktober-Desember 2013 yang dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Perbandingan Sistem Pengendalian Persediaan Biji Kakao pada Pabrik Chokato Selama Oktober-Desember 2013

Jenis Biaya	Unit	Sistem yang Diterapkan Pabrik	Sistem EOQ	Perbedaan
Jumlah pembelian	Kg/pembelian	1.362,00	442,97	342,97
Frekuensi	Kali	24,00	1,00	23,00
Waktu tunggu	Hari	1,00	1,00	-
Biaya pemesanan	Rp/3 bulan	1.812.000,00	250.660,00	1.561.340,00
Biaya penyimpanan	Rp/3 bulan	6.857.989,70	269.936,41	6.588.053,29
Total biaya persediaan	Rp/3 bulan	8.669.989,70	520.596,41	8.149.393,29

Berdasarkan Tabel 11 di atas menjelaskan bahwa perbandingan biaya persediaan yang diterapkan pabrik dengan sistem EOQ, jumlah biaya total persediaan yang diterapkan pabrik Chokato adalah Rp 8.669.989,70 sedangkan jumlah total biaya persediaan dengan sistem EOQ adalah Rp 520.596,41 dan jika dihitung totalnya akan terjadi penghematan biaya persediaan bahan baku biji kakao dengan menggunakan EOQ adalah sebesar Rp 8.149.393,29 untuk itu dapat dikatakan bahwa sistem pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh pabrik belum efisien terutama dalam menentukan kuantitas pengadaan bahan baku.

Metode EOQ mampu menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, hal tersebut dapat dilihat biaya pemesanan dengan metode EOQ adalah sebesar Rp 250.660 sedangkan biaya penyimpanan adalah sebesar Rp 269.936,41. Jadi dengan menggunakan metode EOQ pabrik dapat menekan total biaya persediaan sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi pabrik.

Analisis sistem pengendalian persediaan bahan baku Pabrik Chokato, ada 2 hal yang penting dibahas (1) mengenai tidak efisiennya sistem pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh pabrik Chokato dan (2) mengenai ekonomisnya metode EOQ untuk diterapkan oleh Pabrik Chokato. Kesederhanaan sistem pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh pabrik Chokato selama ini dapat dilihat belum menerapkan kebijakan yang ekonomis berkenaan dengan persediaan. Hal ini dibuktikan dengan tidak terturnya jumlah pembelian biji kakao, tingginya frekuensi pembelian dan tingginya persediaan akhir di tempat penyimpanan. Sehingga menimbulkan ketidakseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Metode EOQ bisa diterapkan oleh pabrik Chokato secara perlahan dan bertahap, mengingat perubahan kebiasaan pihak pabrik dalam pengendalian persediaan bahan baku tentu akan sulit. Menggunakan metode EOQ dapat mengurangi persediaan sebesar 342,97 Kg. Untuk pemasok, pabrik Chokato memiliki beberapa pemasok yang telah diketahui yaitu Kelompok Tani Tanjung Subur, Kelompok Tani Inovasi dan Masyarakat sekitar pabrik yang mampu menyediakan pasokan bahan baku biji kakao yang beragam, contohnya Kelompok Tani Inovasi yang mampu menyediakan biji kakao fermentasi 1.000 Kg jika pabrik membutuhkan sebanyak itu. Pabrik bisa melakukan kerjasama atau kesepakatan dengan pemasok mengenai jumlah pesanan bahan baku yang diinginkan pabrik setiap kali pesan dan membuat pengaturan waktu pengiriman pesanan sehingga pemasok dapat menyediakan bahan baku sesuai dengan jumlah kebutuhan pabrik.

Adapun kelemahan dari metode EOQ adalah asumsi bahwa persediaan dapat segera diperoleh dengan hanya menghitung *lead time* yang konstan, karena untuk menghitung kuatitas pemesanan yang ekonomis harus memiliki *lead time* yaitu jarak antara waktu dilakukannya pemesanan sampai bahan baku sampai di pabrik.

Jika dilihat selama ini di pabrik terjadi penumpukan bahan baku, ini dikarenakan pabrik selalu menerima biji kakao yang diantarkan ke pabrik. Alasan bahwa pabrik merupakan pabrik yang terbentuk dari hasil pendanaan pemerintah, sehingga pabrik susah untuk menolak bahan baku yang dijual ke pabrik. Maka solusi yang tepat bagi pabrik adalah pihak pabrik harus

meningkatkan kapasitas produksi dengan cara menambah mesin yang berkapasitas kecil seperti mesin pasta dan mesin pembubukan.

b. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Kebutuhan pabrik akan adanya bahan baku biji kakao tidak akan sama setiap bulannya, selain itu bahan baku yang dipesan oleh pabrik belum tentu akan datang pada tepat waktu. Hal ini perlu diantisipasi oleh pabrik dengan menyediakan persediaan pengaman atau *Safety Stock*.

Persediaan pengaman adalah persediaan minimal yang harus dimiliki oleh pabrik sebagai suatu persediaan untuk berjaga-jaga dari kemungkinan terjadinya keterlambatan atas barang yang dipesan atau terjadi kekurangan bahan baku akibat pemakaian dalam jumlah yang lebih. Tujuan dari persediaan pengaman adalah untuk menghitung pada tingkat atau jumlah berapa pabrik harus menetapkan jumlah persediaan pengaman yang optimal sehingga biaya yang dikeluarkan seminimal mungkin.

Persediaan pengaman dapat adalah suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan. Persediaan pengaman diperlukan karena dalam kenyataannya jumlah bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi tidak selalu tepat seperti yang direncanakan.

Penentuan besarnya persediaan pengaman yang sebaiknya dilakukan pabrik akan lebih tepat apabila diketahui hubungan antara tingkat penjualan dan tingkat persediaan pengaman yang diadakan untuk pelayanan tersebut, yaitu dengan memperhitungkan jumlah produksi dan jumlah penjualan produk coklat maka didapatkan rata-rata tingkat pelayan pabrik Chokato periode Oktober-Desember 2013 adalah sebesar 340% dengan nilai Z adalah sebesar 1,00 (Lampiran 17).

Menghitung persediaan pengaman dibutuhkan data sebagai berikut ; nilai dari tabel distribusi normal berdasarkan tingkat pelayanan (Lampiran 17), rata-rata standar deviasi pemakaian bahan baku (Lampiran 18), standar deviasi dari *Lead Time* (Lampiran 19), tingkat kebutuhan bahan baku, dan rata-rata waktu tunggu. Berdasarkan data tersebut diketahui persediaan pengaman sebesar 19,98 Kg (Lampiran 20). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Tabel 12 berikut ini.

Tabel 12. Besarnya Persediaan Pengaman Berdasarkan Tingkat Penjualan pada Pabrik Chokato Periode Oktober-Desember 2013

Keterangan	Unit	Jumlah
Nilai Tabel Z		1,000
<i>Lead Time</i>	Bulan	0,030
<i>SD Lead Time</i>	Bulan	0,003
Rata-rata kebutuhan pemakaian bahan baku	Kg/bulan	386,500
SD pemakaian bahan baku	Kg/bulan	131,780
Persediaan pengaman	Kg	19,980

Berdasarkan Tabel 12 di atas dapat dilihat bahwa besarnya persediaan pengaman yang sebaiknya dilakukan oleh pabrik Chokato selama masa tenggang adalah sebanyak 19,98 Kg. Persediaan pengaman bertujuan agar pabrik tidak mengalami kekurangan persediaan dalam memproduksi produk coklat, serta untuk mengantisipasi keterlambatan datangnya pesanan. Selama ini pihak pabrik tidak pernah memikirkan jumlah persediaan pengaman bagi pabrik karena pihak pabrik belum mengerti manfaat dan tujuan dari adanya persediaan pengaman, pimpinan pabrik hanya memesan berdasarkan perkiraan saja.

Menurut Assauri (2008: 275), apabila tidak dapat menentukan jumlah persediaan jumlah persediaan pengaman yang optimal maka akan memungkinkan terjadinya kekurangan persediaan (*stock out*) yang dapat mengakibatkan terganggunya kelancaran proses produksi, sebaliknya jika persediaan pengaman diadakan dalam jumlah besar dapat mengakibatkan pemborosan biaya penyimpanan.

c. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Pembelian atau pengadaan bahan baku di pabrik Chokato dilakukan dengan cara memesan biji kakao kepada Kelompok Tani Inovasi jika persediaan bahan baku telah menipis dan menerima biji kakao mentah dari Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat sekitar pabrik. Pembelian bahan baku dilakukan dengan frekuensi yang tidak tetap dan bervariasi. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan persediaan pada saat itu dan persediaan yang akan datang. Pemesanan bahan baku juga harus memperhatikan waktu tunggu, yaitu jangka

waktu sejak dilakukannya pemesanan sampai saat datangnya bahan baku biji kakao yang dipesan dan siap digunakan untuk proses produksi. Setelah dapat menetapkan waktu tunggu, maka dapat ditentukan pula *Reorder Point* (ROP), yaitu waktu atau saat dimana harus dilakukan pemesanan kembali bahan baku yang diperlukan.

Titik pemesanan kembali merupakan suatu titik dimana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali sehingga kedatangan dan penerimaan persediaan yang dipesan terjadi tepat pada saat dibutuhkan. Oleh karena itu, diharapkan kedatangan persediaan yang dipesan tidak akan melewati waktu pemesanan kembali, sehingga pabrik tidak perlu memerlukan pemesanan kembali agar tidak mengganggu proses produksi.

Menetapkan titik pemesanan kembali, data yang dibutuhkan adalah kebutuhan bahan baku per hari, jumlah persediaan pengaman, *Lead Time*, kebutuhan bahan baku selama *Lead Time*.

Tabel 13. Titik Pemesanan Kembali Bahan Baku pada Pabrik Chokato Periode Oktober-Desember 2013

Keterangan	Unit	Jumlah
<i>Lead Time</i>	Hari	1,00
Kebutuhan biji kakao per hari	Kg	4,29
Persediaan pengaman	Kg	19,98
<i>Re Order Point</i>	Kg	24,21

Pada Tabel 13 di atas terlihat bahwa kebutuhan bahan baku sebanyak 4,29/hari didapatkan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) sebesar 24,21 kg, yang artinya pabrik harus melakukan pemesanan dan pembelian bahan baku kembali saat jumlah biji kakao yang tersisa di tempat penyimpanan sebesar 24,21 kg (Lampiran 21), karena apabila pemesanan pada titik ini mengalami keterlambatan datangnya pemesanan, maka tidak mengganggu kegiatan proses produksi karena persediaan masih cukup.

Menurut Indrajit (2003:47) dalam manajemen persediaan tersedia sejumlah sistem yang mengatur dan menghitung bagaimana mengisi kembali persediaan barang. Jumlah, frekuensi, keteraturan, dan turun-naiknya pengambilan tergantung dari kebutuhan. Kebutuhan ini kadang-kadang teratur, bahkan kadang-

kadang tidak teratur sama sekali. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan untuk pengisian kembali persediaan juga didasarkan atas berbagai kondisi kebutuhan atau permintaan barang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pengadaan persediaan bahan baku pabrik Chokato diawali dengan melihat ketersediaan bahan baku di pabrik, selanjutnya pabrik pihak pabrik melakukan pemesanan dan pembelian biji kakao yang diantar langsung ke pabrik oleh pemasok. Pembelian bahan baku biji kakao mentah diantar langsung ke pabrik oleh Kelompok Tani Tanjung Subur dan masyarakat sekitar pabrik, sedangkan biji kakao fermentasi diperoleh dari Kelompok Tani Inovasi dan pabrik melakukan pemesanan terlebih dahulu. Pengadaan bahan baku biji kakao yang berperan sangat besar adalah pimpinan pabrik.
2. Adapun jumlah pembelian yang optimal berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 442,97 Kg dengan frekuensi 1 kali per 3 bulan. Sedangkan jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) adalah sebesar 19,98 Kg dan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) yaitu pabrik membeli bahan baku biji kakao kembali pada saat bahan baku tersisa 24,21 Kg karena apabila pemesanan pada titik ini mengalami keterlambatan datangnya pesanan maka tidak akan mengganggu kegiatan produksi karena persediaan masih cukup. Sehingga dengan menerapkan metode pengendalian persediaan pabrik akan menghemat biaya total persediaan sebesar Rp 8.149.393,29 dengan biaya pemesanan Rp 250.660,00 dan biaya penyimpanan Rp 269.936,41.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis menyarankan :

1. Diharapkan pabrik Chokato dapat lebih memperhatikan sistem pengendalian persediaan bahan baku biji kakao. Pabrik dapat melakukan pembelian bahan baku sebanyak 442,97 Kg per 3 bulan untuk menghemat biaya persediaan.
2. Disarankan kepada pihak pabrik untuk dapat mengoptimalkan produksi dan meningkatkan daya listrik, sehingga pabrik Chokato dapat menampung bahan baku yang dijual ke pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, Anggarini. 2007. *Anggaran Bisnis Analisa, Perencanaan, dan Pengendalian Laba*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN. 432 hal.
- Assauri, Sofyan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 373 hal.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2009. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kakao*. Dalam internet online:<http://www.litbang.deptan.go.id/special/komoditas/b4kakao> diakses 31 Januari 2014 pukul 14.15.
- Baroto. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia. 237 hal.
- Hall, James A. 2006. *Accounting Information System : Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta : Salemba Empat. 510 hal
- Handoko, Hani. 1999. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE-UGM. 464 hal.
- Hasibuan, Akmaluddin. 2012. *Manajemen Perubahan: Membalik Arah Menuju Usaha Perkebunan yang Tangguh Melalui Strategi Optimalisasi Efisiensi*. Yogyakarta: ANDI. 224 hal
- Hendrawan, Oki. 2012. *Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Industri Kecil Kerajinan Rotan Maylan dan Delta Furniture di Kota Padang*. Padang :Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 100 hal.
- Indrajit, Djokopranoto, 2003. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Ismail, Hanif, dan Darsono Prawirogegoro. 2009. *Sistem Pengendalian Manajemen Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Masiyal Kholmi, 2003 "*Akuntansi Biaya*", Edisi Empat, Yogyakarta, BPFE.
- Meirinda, Rosa. 2008. *Analisis Pengendalian Persediaan Rotan Tabu-tabu Menjadi Pitrik Untuk Pasar Lokal pada PT Lembah Padang Sarana Rotan*. Padang: Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 100 hal.
- Mulyadi. 2005. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta : Akademi Manajemen Perusahaan YKPN. 518 hal
- Nafarin, M. 2004. *Penganggaran Perusahaan*. Jakarta: Salemba Empat. 803 hal.

- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia. 544 hal.
- Kristanto, Aji. 2010. *Bisnis dan Manfaat Cokelat*, Bantul Yogyakarta. 190 hal.
- _____. 2011. *Panduan Budidaya Kakao*. Jakarta: Pustaka Baru. 136 hal.
- Kusuma, Hendra. 2009. *Manajemen Produksi : Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: ANDI. 245 hal.
- Ramadhan, Rahmad. 2010. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Industri Tahu Bayola di Kota Padang*. Padang: Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 77 hal.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo. 237 hal.
- Roesmanto, Joko. 1991. *Kakao: Kajian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta : ADITYA MEDIA. 159 hal.
- Soekartawi. 2001. *Pengantar Agroindustri*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 152hal
- _____. 2005. *Agroindustri dalam Perspektif Sosial Ekonomi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada. 140 hal.
- _____. 2010. *Agribisnis :Teori dan Aplikasinya*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada. 225 hal.
- Sukanto, Indriyo. 1988. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE-UGM. 368 hal.
- Sumayang, Lalu. 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi & Operasi*. Jakarta: Salemba Empat. 340 hal.
- Swasta, Basu dan Ibnu Sukotjo. 2002. *Pengantar Bisnis Modern*. Yogyakarta: : Liberty. 375 hal
- Tim Penulis. 2008. *Agribisnis Tanaman Perkebunan*.Bogor : Penebar Swadaya. 75 hal.

Lampiran 1. Luas Areal (ribu ha) dan Produksi (ribu ton) Perkebunan Besar Jenis Tanaman 2008-2012

Jenis tanaman	2008		2009		2010		2011		2012		
	Tanaman Tahunan	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi
Karet		523,8	594,6	482,7	522,3	496,7	541,5	524,3	630,4	524,6	679,4
Kelapa		59,0	63,7	67,5	76,4	42,3	76,4	41,9	41,5	42,9	40,7
Kelapa sawit		4.451,8	15.307,0	4.888,0	17.018,1	5.161,6	17.221,2	5.349,8	18.619,3	5.456,5	18.889,3
Kopi		58,3	28,1	48,7	28,7	47,6	29,0	48,7	22,2	48,7	22,9
Kakao		98,4	62,9	95,3	67,6	92,2	65,1	94,3	67,5	94,4	68,4
teh		75,2	114,7	74,2	107,4	66,3	100,1	67,3	95,1	66,3	98,6
Cengkeh		8,8	1,7	8,6	1,9	8,5	1,9	8,5	1,6	8,5	1,6
Kapuk		5,1	2,0	4,9	1,9	4,8	1,5	4,8	1,6	4,8	1,4
Kina		3,0	0,4	3,0	0,6	3,0	0,7	3,0	0,7	3,0	0,7
Tanaman Semusim											
Tebu		18,0	1.132,2	187,1	1.132,2	188,6	1.079,8	192,5	959,9	198,8	1.149,6
tembakau		4,6	2,6	4,2	2,6	3,4	3,4	2,9	2,4	2,9	2,8

Lampiran 1 (Lanjutan) Luas Areal (ribu ha) dan Produksi (ribu ton) Perkebunan Rakyat Menurut Jenis Tanaman

Jenis tanaman	2008		2009		2010		2011		2012*		
	Tanaman Tahunan	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi
Karet		2.900,3	2.148,7	2.952,6	1.918,0	2.948,7	2.193,4	2.931,8	2.359,8	2.959,5	2.361,0
Kelapa		3.724,1	3.176,0	3.731,6	3.181,6	3.697,0	3.126,4	3.725,8	3.132,8	3.744,8	3.135,5
Kelapa sawit		2.881,9	8.473,8	3.061,4	9.141,2	3.387,3	10.353,5	3.752,5	10.557,5	3.773,5	10.768,7
Kopi		1.236,8	669,9	1.217,5	653,9	1.162,8	616,4	1.185,0	616,4	1.185,2	634,3
Kakao		1.326,8	740,7	1.491,8	742,0	1.558,4	644,7	1.638,3	644,7	1.638,5	867,9
Teh		60,5	38,6	57,1	45,2	56,5	51,5	56,0	51,5	56,2	51,5
Kapuk		172,6	50,0	1.666,1	52,7	163,5	47,6	162,3	66,5	162,7	64,0
Jambu Menté		572,7	156,4	571,9	147,3	569,9	115,0	574,8	114,6	585,3	117,4
Pala		85,0	11,4	98,8	16,0	117,3	15,7	121,4	19,8	124,2	19,0
Kayu manis		102,0	102,6	103,0	102,7	99,3	88,1	102,1	90,3	102,8	90,5
Kemiri		216,9	110,2	216,7	102,0	215,0	100,6	206,7	99,5	207,8	105,6

Pinang	137,3	59,0	144,2	66,5	146,0	77,9	148,8	76,2	149,9	76,7
Lada	183,1	80,4	185,9	82,8	179,3	83,7	177,5	87,1	178,6	88,2
Panili	30,0	3,3	27,0	3,0	42,1	2,6	23,1	2,9	24,8	3,4
Cengkeh	447,7	68,9	458,7	80,1	461,6	96,5	476,7	70,7	476,8	71,4
Tanaman Semusim										
Tebu	258,0	1.382,7	259,3	1.326,9	275,9	1.295,3	242,5	1.295,3	254,5	1.450,7
tembakau	192,1	165,4	200,2	172,4	212,9	132,3	225,9	212,2	246,9	223,9
Sereh wangi	20,1	1,7	3,1	1,7	19,9	2,3	18,8	2,4	19,6	2,5
Jarak kepyar	5,3	2,3	3,1	1,5	3,8	1,7	8,8	2,3	6,4	2,5
Nilam	22,1	2,1	24,5	2,8	24,5	2,2	28,6	2,9	28,9	3,3

Sumber : BPS Indonesia 2013 (273-275)

Lampiran 2. Data Nama Pabrik Pengolahan Biji Kakao di Sumatera Barat

No	Nama Pabrik	Lokasi
1	Chokato	Payakumbuh
2	Adam Coklat	Padang Pariaman

Sumber : Dinas Perkebunan Sumatera Barat 2014

Lampiran 3. Data Bahan Baku pada Pabrik Chokato Tahun 2012 – 2013

Periode	Bulan	Tahun	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Harga Beli (Rp)	Persediaan Bahan Baku Awal (Kg)	Bahan Baku Terpakai (Kg)	Persediaan Bahan Baku Akhir (Kg)
1	Februari		8,9	22.000	8,3	8,3	0,0
2	Maret		236,6	19.000	220,0	15,7	204,3
3	April		99,5	18.000	92,6	19,5	277,4
4	Mei		106,9	17.000	99,5	63,0	313,8
5	Juni		12,9	17.000	12,0	34,0	291,8
6	Juli	2012	135,2	18.000	125,8	59,1	358,4
7	Agustus		33,9	18.000	31,6	20,2	369,8
8	September		271,6	19.000	252,6	56,0	566,4
9	Oktober		313,9	19.000	291,9	47,8	810,5
10	November		254,8	21.000	236,9	86,2	961,2
11	Desember		207,5	21.000	193,0	64,6	1089,6
12	Januari		149,1	21.000	138,7	65,0	1163,3
13	Februari		85,8	18.000	1.237,0	79,7	1.237,1
14	Maret		128,4	20.000	1.237,1	120,7	1.235,8
15	April	2013	135,1	19.000	1.235,8	88,7	1.272,7
16	Mei		50,7	18.000	1.272,7	105,5	1.214,4
17	Juni		18,2	18.000	1.214,4	109,1	1.121,9
18	Juli		-	-	1.121,9	88,9	1.033,0
19	Agustus		-	-	1.033,0	129,4	903,6

20	September	4,6	22.000	903,6	146,9	761,0
21	Oktober	217,0	26.000	761,0	143,5	819,3
22	November	351,8	26.000	819,3	90,0	1056,3
23	Desember	793,2	27.000	1056,3	153,0	1.640,9

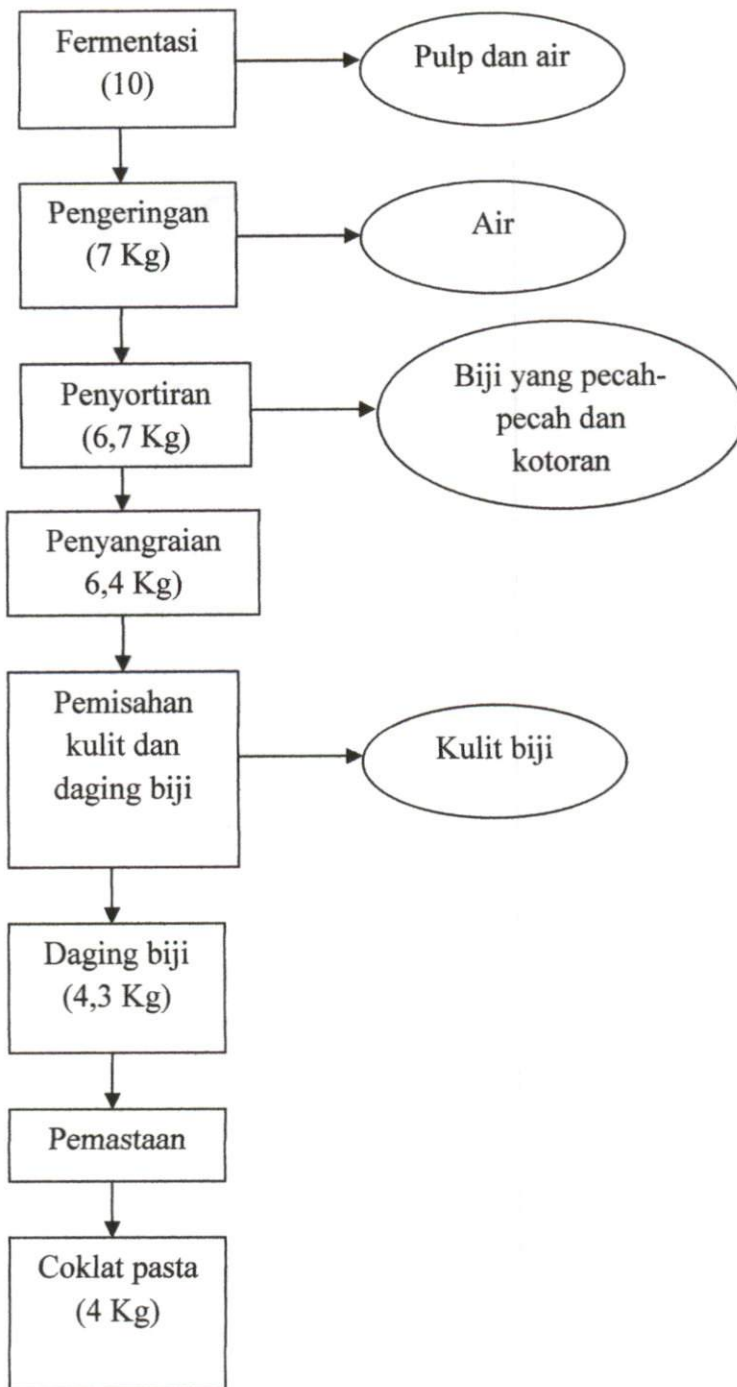
Sumber : Pabrik Chokato 2013 (Data diolah)

Lampiran 4. Keanggotaan Kelompok Tani Tanjung Subur

No	Nama	Jabatan
1	Joni Saputra, S.E	Ketua
2	Desi Yetti	Sekretaris
3	Nawar, S.Si	Bendahara
4	Yusenofira, S.E	Anggota
5	Aisyah	Anggota
6	Yulinda	Anggota
7	Nurlis	Anggota
8	Jalinar	Anggota
9	Telni	Anggota
10	Janggusneri	Anggota
11	Nawar	Anggota
12	Harnizam	Anggota
13	Hj. Yuliza	Anggota
14	Leliati	Anggota
15	Susana Citra	Anggota
16	Elfiyani	Anggota
17	Jayasman	Anggota
18	Yuskar Alam	Anggota
19	Ronialdi	Anggota
20	Wahyu Diana	Anggota
21	Lora	Anggota

Sumber: Kelompok Tani Tanjung Subur, 2014

Lampiran 5. Proses Produksi Pasta Coklat pada Pabrik Chokato



Lampiran 6. Sarana dan Prasarana yang Digunakan Pada Proses Produksi pada Pabrik Chokato



Pabrik Chokato



Peti Fermentasi



Alas Papan



Kotak Plastik



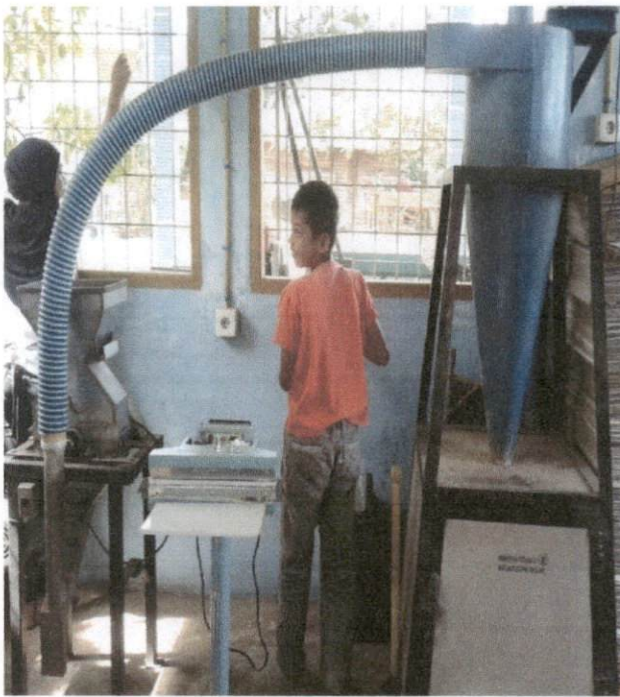
Mesin Pengeringan



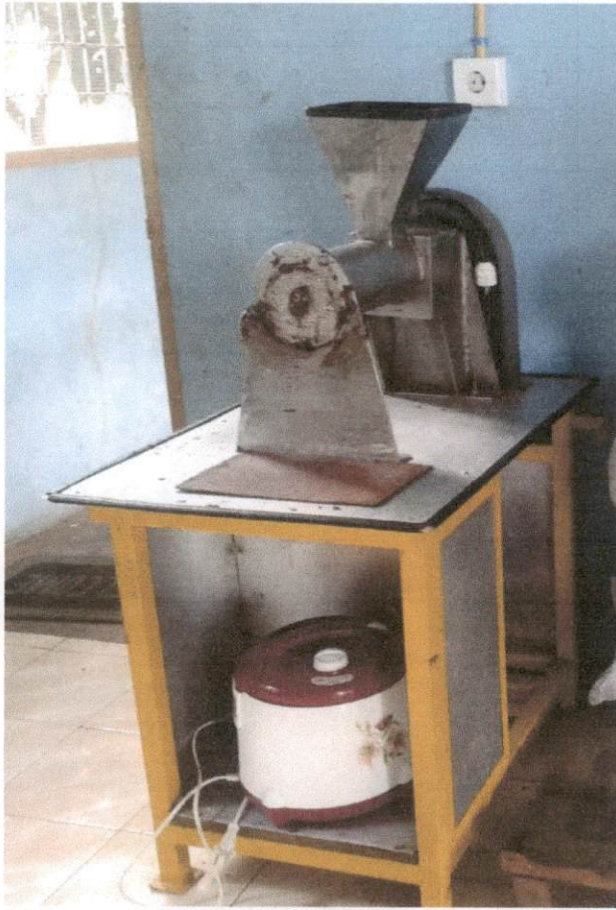
Mesin Sortasi



Mesin Sangrai

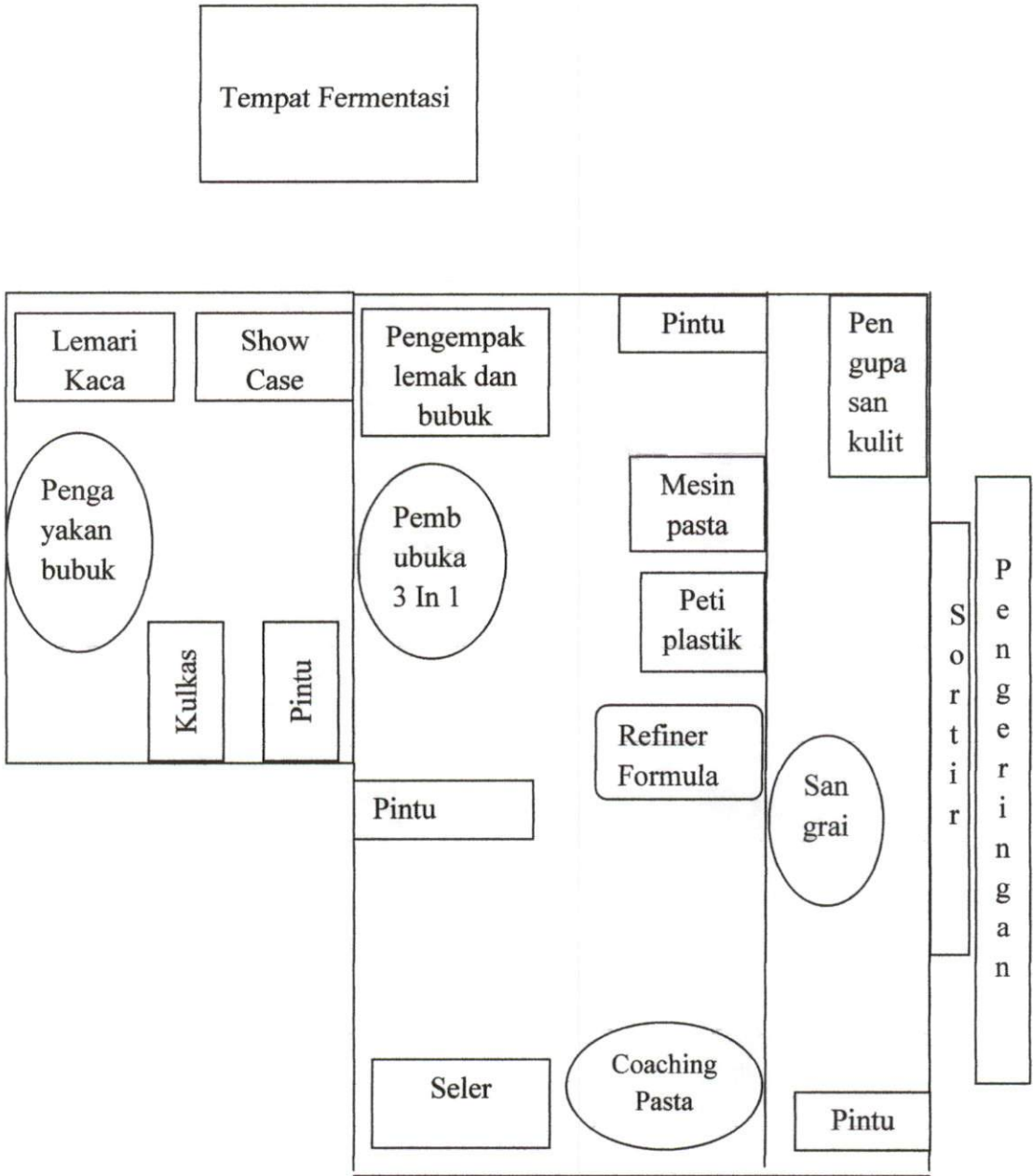


Mesin Pemisahan kulit biji



Mesin Pasta

Lampiran 7. Tatak Letak Lokasi Produksi Coklat pada Pabrik Coklat Chokato



Lampiran 8. Rata-rata Pembelian, Rata-rata Pesanan dan Rata-rata Pemakaian Biji Kakao per Hari pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober–Desember 2013

- Rata-rata pembelian biji kakao per pesanan
Total jumlah pembelian biji kakao
= Jumlah pembelian 3 bulan : Frekuensi
= 762 : 18
= 42,3 Kg
- Pemesanan biji kakao adalah
= Jumlah Pemesanan setahun : Frekuensi
= 600 Kg : 6
= 100 Kg
- Rata-rata pemakaian biji kakao per hari
= Jumlah pemakaian 3 bulan : jumlah hari dalam 3 bulan
= 386,5 Kg : 90 hari
= 4,29 Kg

Lampiran 9. Biaya Pembelian Biji Kakao pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober–Desember 2013

Bulan	Pembelian (Kg)	Harga Beli (Rp)	Nilai Pembelian (Rp)
Oktober	217,0	26000	5.642.000
November	351,8	27000	9.498.600
Desember	793,2	29000	23.002.800
Total	1362,0	82.000,0	38.143.400
Rata-rata	454,0	27.333,3	12.714.467

Sumber : Pabrik Chokato, 2014

Lampiran 10. Perhitungan Biaya Telepon Untuk Pemesanan Biji Kakao Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober–Desember 2013

Bulan	Frekuensi Pemesanan (kali)	Biaya Komunikasi (HP) (Rp)
Oktober	1	2.000
November	2	4.000
Desember	3	6.000
Total	6	12.000
Rata-rata	1	4.000

Sumber : Pabrik Chokato 2014 (data diolah)

Asumsi :

- Pemilik membeli paket menelepon dengan biaya Rp 1.000 untuk 10 menit.
- Biaya telepon per menit = $\text{Rp } 1.000 : 10$
= Rp 100
- Total biaya komunikasi untuk sekali pesan adalah 15 menit untuk pesan dan 5 menit untuk konfirmasi jadi totalnya 20 menit = $\text{Rp } 20 \times 1000$
= Rp 2.000

Lampiran 11. Perhitungan Biaya Transportasi Biji Kakao Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober–Desember 2013

Bulan	Pembelian (Kg) (1)	Biaya Transportasi/Kg (Rp) (2)	Total Biaya Transportasi (Rp) (1) X (2)
Oktober	100	3.000	300.000
November	200	3.000	600.000
Desember	300	3.000	900.000
Total	600	9.000	1.800.000
Rata-rata	200	3.000	600.000

Sumber : Pabrik Chokato, 2014

Lampiran 12. Perhitungan Biaya Listrik untuk Tempat Penyimpanan Bahan Baku pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober–Desember 2013

Bulan	Biaya Listrik (Rp)	Biaya Listrik untuk Pemakaian Tempat Penyimpanan Kedelai (Rp x 3%) x 15 jam
Oktober	1.150.000	517.500
November	1.409.000	634.050
Desember	1.423.000	640.350
Total	3.982.000	1.791.900
Rata-rata	1.327.333	597.300

Sumber : Pabrik Chokato 2012 – 2013 (Data Diolah)

- Kapasitas listrik pabrik secara keseluruhan = 6.600 Watt
- Kapasitas listrik di tempat penyimpanan = 200 Watt
- Persentase (%) biaya listrik untuk tempat penyimpanan

$$= \frac{200}{6.600} \times 100\%$$

$$= 3\%$$
- Total biaya listrik keseluruhan = Rp 3.982.000
- Pemakaian selama 15 jam
- Biaya listrik tempat penyimpanan = 3% x Rp 3.982.000

$$= \text{Rp } 119.460 \times 15 \text{ Jam}$$

$$= \text{Rp } 1.71.900$$

Lampiran 13. Perhitungan Nilai Persediaan Bahan Baku pada Pabrik Chokato
Periode Oktober–Desember 2013

Bulan	Pembelian (Kg)	Frekuensi	Pemakaian (Kg)	Persediaan (Kg)	Harga Beli (Rp)	Nilai Persediaan (Rp)
Oktober	217	5	143,5	819,3	26.000	21.301.800
November	315,8	8	90,0	1056,3	27.000	28.520.100
Desember	793,2	11	153,0	1.640,9	29.000	47.586.100
Total	1361,9	24	386,5	3516,5	82.000	97.408.000
Rata-rata	453,9	8	128,8	1172,6	27.333	32.469.333

Sumber : Pabrik Chokato,2014

Lampiran 13. (Lanjutan) Perhitungan Bunga Modal pada Pabrik Chokato Berdasarkan Tingkat Bunga Simpanan Bank BCA Selama Periode Oktober–Desember 2013

Bulan	Tingkat Bunga (%)	Nilai Persediaan (Rp)	Bunga Modal (Rp)
Oktober	4,25	21.301.800	905.326,50
November	4,25	28.520.100	1.212.104,25
Desember	4,25	47.586.100	2.022.409,25
Total		97.408.000	4.139.840

Lampiran 14. Perhitungan Nilai Penyusutan untuk Investasi dalam Penyimpanan dan Perawatan Bahan Baku di Pabrik Chokato

- **Nilai penyusutan tempat penyimpanan**

Pembuatan bangunan pabrik dengan modal awal Rp 150.000.000

Persentase tempat penyimpanan (6m x 8m)

$$= ([6m \times 8m] : [6m \times 12m]) \times 100\%$$

$$= 50\%$$

Proporsi biaya untuk tempat penyimpanan

$$= 50\% \times \text{Rp } 150.000.000 = \text{Rp } 75.000.000$$

Penyusutan = (Harga awal bangunan – Nilai sisa) : Umur ekonomis

Nilai sisa = Harga awal bangunan x persentase nilai sisa

$$= \text{Rp } 75.000.000 \times 5\%$$

$$= \text{Rp } 3.750.000$$

Penyusutan = (Rp 75.000.000 – Rp 3.750.000) : 20 Thn

$$= \text{Rp } 3.562.500$$

Penyusutan per bulan = Rp 3.562.500 : 12 Bulan

$$= \text{Rp } 296.875$$

Penyusutan 3 bulan = Rp 296.875 x 3 bulan

$$= \text{Rp } 890.625$$

- **Nilai penyusutan alas (papan)**

Penyusutan = (Harga beli papan – Nilai sisa) : Umur ekonomis

Nilai sisa = Harga beli papan x persentase nilai sisa

$$= \text{Rp } 200.000 \times 5\%$$

$$= \text{Rp } 10.000$$

Penyusutan = (Rp 200.000 – Rp 10.000) : 10 Thn

$$= \text{Rp } 19.000$$

Penyusutan per bulan = Rp 19.000 : 12 Bulan

$$= \text{Rp } 1.583,3$$

Penyusutan 3 bulan = Rp 1.583,3 x 3 bulan

$$= \text{Rp } 4.749,9$$

- **Nilai penyusutan peti kayu dan kotak plastik**

Penyusutan = (Harga beli peti kayu – Nilai sisa) : Umur ekonomis

Nilai sisa = Harga beli peti kayu x persentasi nilai sisa

$$= \text{Rp } 400.000 \times 5\%$$

$$= \text{Rp } 20.000$$

Penyusutan = (Rp 400.000 – Rp 20.000) : 10 Thn

$$= \text{Rp } 38.000$$

Penyusutan per bulan = 38.000 : 12 Bulan

$$= 3.166,6$$

Penyusutan 3 bulan = Rp 3.166,6 x 3 bulan

$$= \text{Rp } 9.499,8$$

Penyusutan = (Harga beli kotak plastik – Nilai sisa) : Umur ekonomis

Nilai sisa = Harga beli kotak plastik x persentasi nilai sisa

$$= \text{Rp } 900.000 \times 5\%$$

$$= \text{Rp } 45.000$$

Penyusutan = (Rp 900.000 – Rp 45.000) : 10 Thn

$$= \text{Rp } 85.500$$

Penyusutan per bulan = Rp 85.500 : 12 Bulan

$$= \text{Rp } 7.125$$

Penyusutan 3 bulan = Rp 7.125 x 3 bulan

$$= \text{Rp } 21.375$$

- **Total Biaya Penyimpanan 3 bulan**

= Biaya bunga modal + biaya listrik + penyusutan tempat penyimpanan +
penyusutan papan + penyusutan peti kayu + penyusutan kotak plastik

$$= \text{Rp } 4.139.840 + \text{Rp } 1.791.900 + \text{Rp } 890.625 + \text{Rp } 4.749,9 + \text{Rp } + \text{Rp } 9.499,8$$

$$+ \text{Rp } 21.375$$

$$= \text{Rp } 6.857.989,7$$

- **Total Biaya Penyimpanan per Bulan**

= total biaya penyimpanan setahun : jumlah bulan setahun

$$= \text{Rp } 6.857.989,7 : 3 \text{ bulan}$$

$$= \text{Rp } 2.285.996,5$$

Lampiran 15. Perhitungan Nilai Persediaan Rata-rata, Persentase Biaya Penyimpanan per Kg dan Total Biaya Persediaan pada Pabrik Chokato

- Nilai persediaan rata-rata

$$= \frac{\text{Rata-rata kuantitas pemesanan}}{2} \times \text{harga beli rata-rata}$$

$$= \frac{100 \text{ kg}}{2} \times \text{Rp } 27.333,33$$

$$= \text{Rp } 1.366.666,5$$
- Persentase biaya penyimpanan per kg

$$= \frac{\text{Jumlah biaya penyimpanan}}{\text{Nilai persediaan rata-rata}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 6.857.989,7}{\text{Rp } 1.366.666,5} \times 100\%$$

$$= 5,01\%$$
- Biaya total persediaan di Pabrik Chokato

$$= \text{Biaya pemesanan} + \text{biaya penyimpanan}$$

$$= \text{Rp } 1.812.000 + \text{Rp } 6.857.989,7$$

$$= \text{Rp } 8.669.989,7$$

Lampiran 16. Perhitungan EOQ, Jangka Waktu Pemesanan Kemudian, Frekuensi Pemesanan yang Optimal dan Total Biaya Persediaan pada Pabrik Chokato

- Perhitungan EOQ

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \sqrt{\frac{p}{p-d}}$$

Dimana : Q*	= Jumlah pemesanan ekonomis (kg)
D	= Total pemakaian bahan baku selama 3 bulan (kg/bln) = 386,5 kg
S	= Biaya pemesanan per pemesanan (Rp/pemesanan) = Rp 302.000
H	= Biaya penyimpanan per unit 3 bulan (Rp/kg) = persentase biaya penyimpanan x harga barang per satuan = 5,01 % x 27.333,33 = Rp 1.369,39
p	= Kapasitas mesin per hari = 40 kg
d	= Rata-rata produksi per hari = 4,29 Kg

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(Rp302.000)(386,5)}{Rp1.369,39}} \times \sqrt{\frac{40 \text{ Kg}}{40 \text{ Kg} - 4,29}}$$

$$= 412,88 \text{ kg} \times 1,05 \text{ kg}$$

$$= 442,97 \text{ Kg}$$

- Perhitungan Frekuensi (F)

$$F = D/Q^*$$

$$= 386,5 \text{ kg} : 442,97 \text{ kg}$$

$$= 0,8 \text{ kali}$$

= 1 kali

- Perhitungan Jangka Waktu Pemesanan Kembali Optimun (T)

$T = \text{jumlah hari kerja 3 bulan} / F$

= 90 hari :1 kali

= 90 hari

= 90 hari

- Total Biaya Persediaan (TC)

= $H (Q/2) ((p - d)/p) + S (D/Q)$

= Rp 1.369,39 (442,97 kg/2) ((40kg - 4,29 kg)/40kg) + Rp 302.000

(386,5 kg/442,97 kg)

= 269.936,41+ Rp 250.660,00

= Rp 520.596,41

Lampiran 17. Perhitungan Tingkat Pelayanan pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013

Bulan	Pembelian (Kg)	Pemakaian (Kg)	Pemakaian/Pembelian
Oktober	217	143,5	1,51
November	315,8	90,0	3,50
Desember	793,2	153,0	5,18
Total	1361,9	386,5	10,20
Rata-rata	453,9	128,8	3,40

Sumber : Pabrik Chokato, 2014 (Data Diolah)

$$\begin{aligned} \text{Tingkat penjualan} &= 3,40 \times 100 \% \\ &= 340\% \end{aligned}$$

Nilai tabel distribusi normal untuk 340% adalah 1,00

Lampiran 18. Perhitungan Standar Deviasi Pemakaian Bahan Baku pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013

Bulan	Pemakaian (X)	(X - Y)	(X - Y)²
Oktober	143,5	14,7	20.592,2
November	90,0	-38,8	8.100,0
Desember	153,0	24,2	23.409,0
Total	386,5	0,1	52.101,2
Rata-rata (Y)	128,8	0,03	17.367,0

Sumber : Pabrik Chokato, 2014 (Data Diolah)

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{(X - Y)^2 / N} \\
 &= \sqrt{52.101,2 / 3} \\
 &= \sqrt{17.367} \\
 &= 131,78 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Lampiran 19. Perhitungan Standar Deviasi *Lead Time* Baku pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober-Desember 2013

Bulan	<i>Lead Time</i> (X) (hari)	(X - Y)	(X - Y)²
Oktober	1	0	1
November	1	0	1
Desember	1	0	1
Total	3	0	3
Rata-rata (Y)	1	0	1

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{(X - Y)^2 / N} \\
 &= \sqrt{1/3} \\
 &= \sqrt{0,33} \\
 &= 0,17 \text{ hari} : 30 \\
 &= 0,005 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

Lampiran 20. Perhitungan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) Pada Pabrik Chokato Selama Periode Oktober - Desember 2013

- Perhitungan Persediaan Pengaman

$$SS = Z\sqrt{L(\sigma D)^2 + D^2(\sigma L)^2}$$

Diketahui :

Z = Nilai dari tabel distribusi normal berdasarkan tingkat pelayanan
= 340% = 1,00

L = Rata-rata waktu tunggu = 1 hari = 0,03 bulan

σL = Standar deviasi waktu tunggu = 0,17 hari = 0,003 bulan

D = Rata-rata tingkat kebutuhan pemakaian bahan baku per bulan
= 386,5 kg

σD = Standar deviasi pemakaian bahan baku = 131,78 kg

$$\begin{aligned} SS &= \sqrt{L(\sigma D)^2 + D^2(\sigma L)^2} \\ &= 0,03\sqrt{0,03 (131,78)^2 + (386,5)^2(0,003)^2} \\ &= 1,07\sqrt{0,02 \times 17.368,60 + 149,382,25 \times 0,0000009} \\ &= 1,07\sqrt{347,37 + 1,34} \\ &= 1,07 \times 18,67 \\ &= 19,98 \text{ Kg} \end{aligned}$$

- Biaya penyimpanan untuk persediaan pengaman

= Biaya penyimpanan per unit x SS

= Rp 5,01 x 19,98 Kg

= Rp 100,10

Lampiran 21. Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) Pada Pabrik Chokato
Selama Periode Oktober - Desember 2013

$$\text{ROP} = (d.L) + \text{SS}$$

Dimana : d = tingkat kebutuhan bahan baku/hari = 4,29 kg

L = *Lead Time* = 1 hari

SS = *Safety Stock* = 19,98 Kg

$$\text{ROP} = (d.L) + \text{SS}$$

$$= (4,29 \times 1) + 19,98$$

$$= 24,21 \text{ kg}$$

Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian

Chokato
MAKANAN MINUMAN COKLAT
"Ayo Kembali ke Alam"

COKLAT, bahan dasar Minuman dan Makanan yang sangat berkhasiat, memiliki kandungan keajaibannya. Sehat adalah harta yang tidak bisa dibeli dengan uang dan segala segi kehidupan, agar kita jaga sebaik-baiknya sebelum datang sakit.

"Sejarah atau minuman kesehatan Asli "CHOKATO" Biji Kakao Murni dan Organik, yang berkhasiat membantu menjaga kesehatan Tubuh Anda. Yang dihasilkan dari biji-biji kakao pilihan dari daerah Sumatera Barat, yang sudah diolah pabrik petani dan dikelola oleh petani, untuk mendapatkan manfaat yang kita semua."

KELOMPOK TANI "TANJUNG SUBUH"
Kel. Kapalo Kota Ket. Payakumbuh Selatan Payakumbuh-SUMBAR

Manfaat Biji Kakao untuk Kesehatan :

Jantung	Gigit	Sakit Gigi
Darah Tinggi	Batu Ginjal	Tidak tahan nyenyak
Kolesterol	TBC	Cacingan
Kanker	Awet Muda	Jerawat
Agitasi / Gelisah	Stamina	Sakit Kuning
Anemia	Pencernaan	Rematik
Asma	Menghilangkan Stress	Melancairkan Menstruasi
Orak	Salah Cerna	Keracunan
Kolik	Masalah Kewanitaan	Gemetaran berkurang

Manfaat Lemak Coklat untuk Kesehatan:

- Batu
- Kanker Lambung
- Asam Urat
- Ambeien
- Gangguan Hati
- Gangguan Paru
- Batu Pecah-Pecah /
- Mulut Terbukur
- Luka Bakar
- Luka Patang
- Jerawat
- Katarak
- Pernafasan
- Iritasi Vagina
- Kantong Kemih
- Menghaluskan Kulit

Nikmat, Sehat & Berkhasiat

JENIS PRODUK CHOKATO :

Manfaat makanan dan minuman Chokato

PENINGKATAN NILAI TAMBAH DAN DAYA SAING
MELALUI DIVERSIFIKASI OLAHAN
BIJI KAKAO FERMENTASI

Dokumentasi pelaksanaan peningkatan nilai tambah dan daya saing oleh Kementerian Pertanian RI.



Struktur Organisasi Pabrik Chokato



Standar Operasional Prosedur Pengelolaan Internal Pabrik Chokato



Baki Tempat Bugil Bubuk Coklat



Mesin Pengempa Lemak



Mesin Pembubukan



Mesin Feriner Formula Coklat



Mesin Pengayakan bubuk coklat



Mesin Coaching



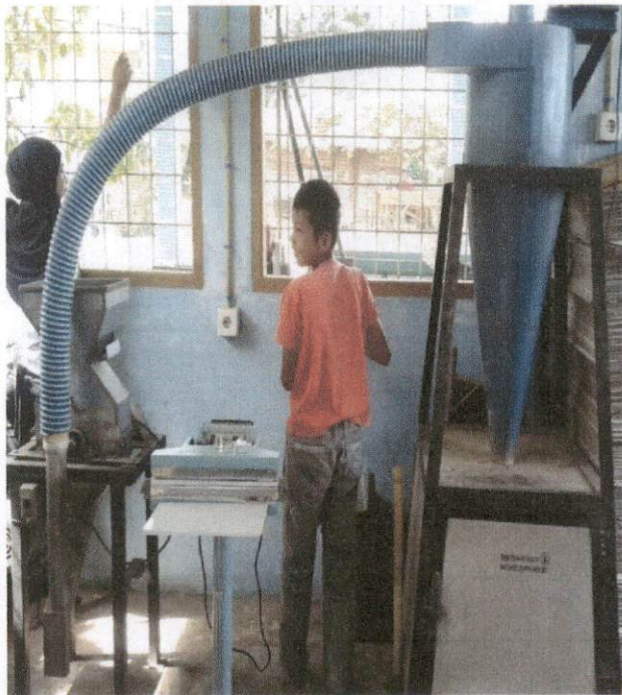
Mesin Pengeringan



Mesin Sortasi

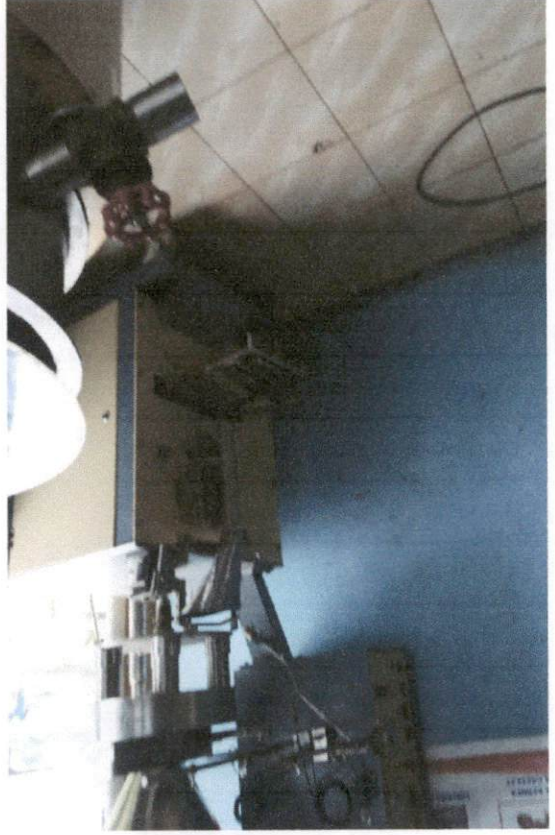


Mesin Sangrai

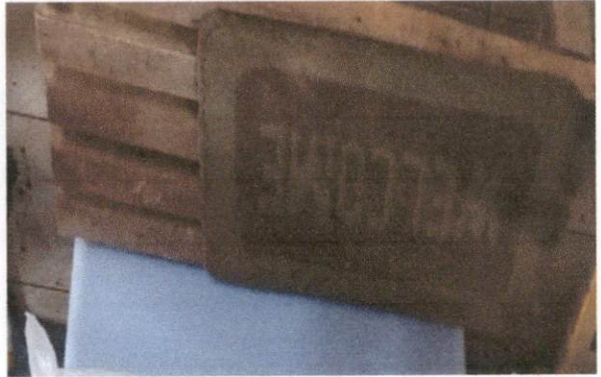


Mesin Pengupas Biji

Mesin Pengepakan



Papan Alas



Pencetakan Coklat





Bubuk Coklat Murni 200 gr

Harga: Rp 40.000,00



Bubuk Coklat 3 in 1 200 gr

Harga: Rp 35.000,00



Lemak Coklat (100 gr)

Harga: Rp 20.000,00



Lulur Coklat

Harga: Rp 13.000,00



Permen Coklat

Harga: Rp 5.000,00

Coklat batang (*Milk Chocolate*)

Harga: Rp 6.000,00



Lemak Coklat (1 kg)

Harga: Rp 200.000,00