

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

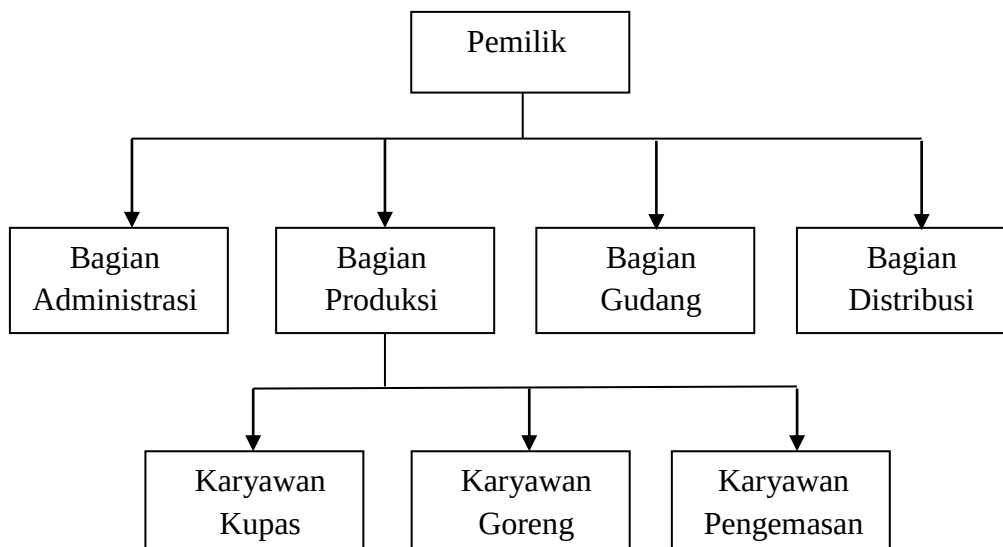
A. Gambaran Umum Perusahaan

1. Sejarah Singkat Perusahaan

UD Ultra Mas merupakan agroindustri berskala kecil menengah yang bergerak dalam bidang usaha olahan ubi kayu untuk dijadikan makanan, yaitu keripik singkong. Usaha pembuatan keripik singkong dengan menggunakan nama UD Ultra Mas telah dirintis oleh bapak Sujiko sejak tahun 2006. Usaha ini berlokasi di Jalan Mentaraman RT 04 RW 08 Desa Talok Kecamatan Turen Kabupaten Malang. Tujuan dari pendirian usaha keripik singkong ini adalah dengan melihat harga jual ubi kayu yang rendah maka bapak Sujiko memiliki ide untuk menjual ubi kayu dalam bentuk olahan makanan, dengan tujuan untuk lebih meningkatkan mutu dan harga jual dari ubi kayu ketimbang dijual dalam bentuk mentah. Kemudian bapak Sujiko berinisiatif untuk mengolah ubi kayu menjadi makanan ringan berupa keripik singkong. Usaha keripik singkong dipilih karena tidak perlu keahlian khusus disamping cara pengolahannya yang mudah dan dengan peralatan yang sederhana. Masyarakat enggan mengkonsumsi ubi kayu jika hanya diolah dengan cara direbus atau digoreng, tetapi jika ubi kayu diolah menjadi makanan ringan berupa keripik singkong, bapak Sujiko berharap masyarakat akan lebih tertarik untuk mengkonsumsi produk olahan ubi kayu tersebut.

2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan diinginkan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi. Dalam struktur organisasi yang baik harus menjelaskan hubungan wewenang dan pertanggung jawaban setiap divisi atau bagian. Struktur organisasi UD Ultra Mas dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini :



Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Gambar 2 Struktur Organisasi UD Ultra Mas

Adapun tugas masing-masing divisi/bagian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pemilik

Pemilik perusahaan merangkap sebagai pimpinan perusahaan. Bertanggung jawab atas produksi secara keseluruhan.

2. Bagian Administrasi

Bagian administrasi bertugas membuat laporan keuangan yang masuk dan keluar, memegang penuh atas keuangan perusahaan, mencatat semua laporan dari divisi/bagian lain sebagai bahan laporan kepada pemilik perusahaan, disamping mengurus segala arsip, pembayaran pajak, telepon, listrik, dan gaji karyawan.

3. Bagian Produksi

Bagian produksi bertugas mengawasi pelaksanaan produksi, memberikan laporan produksi kepada pemilik, dan bertanggung jawab atas kelancaran produksi dari awal sampai produk jadi. Bagian produksi terdiri atas:

- a. Karyawan kupas
- b. Karyawan goreng
- c. Karyawan pengemasan

4. Bagian Gudang

Bagian gudang bertugas mengadakan pengawasan dan pengecekan setiap barang yang masuk maupun keluar dari gudang, dan

bertanggung jawab atas pembelian bahan baku, pengecekan bahan baku yang dibeli ketika datang di perusahaan.

5. Bagian Distribusi

Bagian distribusi bertugas mengadakan penjualan atau pengiriman hasil produksi dan bertanggung jawab terhadap kegiatan pemasaran ataupun penerimaan permintaan.

3. Waktu Kerja Perusahaan

Hari kerja di UD Ultra Mas Malang selama enam hari dalam satu minggu yaitu hari Senin - Sabtu. Jam kerja dimulai pada pukul 08.00 – 16.00 WIB. Jam istirahat pukul 12.00 – 13.00 WIB.

4. Bahan Baku

Ubi kayu sebagai bahan baku utama pembuatan keripik singkong awalnya didapatkan dari petani ubi kayu daerah sekitar perusahaan yaitu di Desa Talok kecamatan Turen. Pasokan bahan baku pada awal mula berdirinya perusahaan hanya sedikit ubi kayu yang dapat dibeli oleh perusahaan yaitu tiga kwintal ubi kayu per hari. Dengan asumsi kebutuhan ubi kayu untuk memproduksi satu kilogram keripik singkong membutuhkan tiga kilogram ubi kayu.

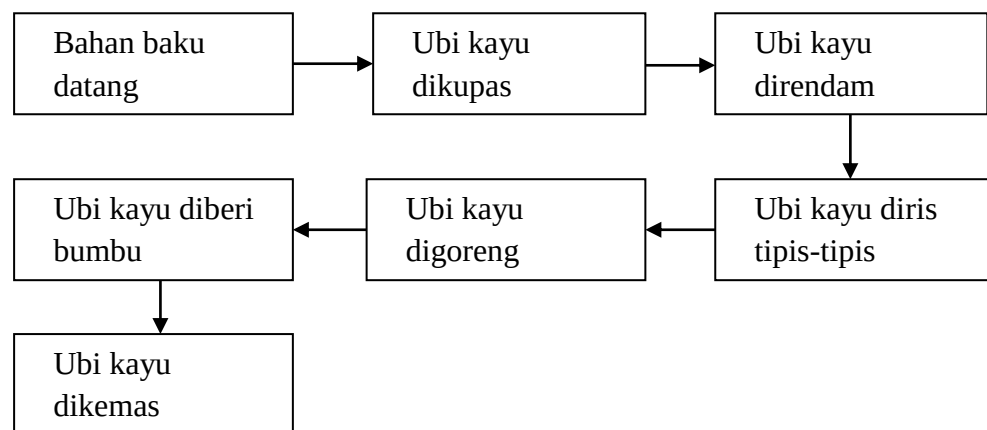
Seiring dengan berkembangnya perusahaan, kebutuhan bahan baku yang semakin banyak sehingga para petani di Desa Talok tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan. Perusahaan mencari pasokan bahan baku ke para petani di daerah Jabung Kabupaten Malang. Hingga

saat ini para petani ubi kayu di daerah Jabung dijadikan pasokan utama bahan baku perusahaan.

5. Produksi

Pada alur proses produksi, sebelum memulai tahap pengolahan bahan baku mentah menjadi produk jadi, langkah awal yang dilakukan adalah mempersiapkan bahan baku. Bahan baku yang telah dibeli tiba di perusahaan kemudian langsung dibawa ke tempat pengupasan kulit ubi kayu. Bahan baku ubi kayu dikupas dan dicuci bersih kemudian diiris tipis-tipis. Setelah semua terisis langkah selanjutnya yaitu digoreng dan diberi bumbu dan kemudian dikemas.

Secara sistematis untuk alur proses produksi keripik singkong dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini :



Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Gambar 3 Alur Proses Pembuatan Keripik Singkong

Dari gambar 3 dapat dijelaskan mengenai alur proses pembuatan keripik singkong secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:

1. Pengupasan

Ubi kayu dikupas dengan cara dipotong terlebih dahulu masing-masing ujungnya, kemudian ubi kayu digarit dengan ujung pisau dan kulit ubi kayu mulai dikupas hingga bersih.

2. Pencucian

Ubi kayu yang telah dikupas bersih dimasukkan kedalam bak dan dilakukan perendaman beberapa saat. Kemudian dcuci dan dibilas hingga ubi kayu bersih dari kotoran.

3. Pemotongan

Ubi kayu yang telah dicuci bersih kemudian dibawa ke tempat pemotongan. Ubi kayu dipotong atau diiris tipis-tipis menggunakan menggunakan mesin pemotong (pasrah) dengan hasil irisan berukuran kurang lebih 0,5 mm.

4. Penggorengan

Penggorengan menggunakan kualii atau wajan berukuran besar. Setelah minyak dipanaskan maka irisan ubi kayu mulai dimasukkan ke wajan sambil diaduk-aduk terus sampai irisan ubi kayu kelihatan berwarna kuning kecoklatan. Ubi kayu diangkat ke wadah lebar dan dianginkan selama beberapa menit sebelum dimasukkan ke dalam kemasan.

5. Pengemasan

Sebelum ubi kayu yang sudah digoreng dikemas, terlebih dahulu diberikan bumbu. Pemberian bumbu dilakukan dengan cara bumbu manis yang telah dibuat ditaburkan secara langsung pada keripik singkong. Setelah diberikan bumbu, keripik singkong siap dikemas ke dalam plastik berukuran 500 gram dan 7 Kg.

6. Penjualan

Data penjualan keripik singkong UD Ultra Mas dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 Hasil Penjualan Keripik Singkong UD Ultra Mas

No.	Bulan	Penjualan
1	Oktober 2015	7.806
2	November	7.399
3	Desember	6.642
4	Januari 2016	7.104
5	Februari	8.313
6	Maret	9.313
7	April	9.448
8	Mei	9.830
9	Juni	11.335
10	Juli	14.447
11	Agustus	6.950
12	September	8.109

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Perusahaan keripik singkong UD Ultra Mas tidak memiliki toko untuk menjual hasil produksinya. Perusahaan mengirim langsung hasil produksi kepada pemesan dan juga diambil langsung ke perusahaan oleh distributor ataupun konsumen. Jumlah produk lebih atas jumlah pesanan biasanya dijual langsung oleh perusahaan ke toko-toko lain diluar pelanggan dengan tujuan untuk memasarkan produk.

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat penjualan keripik singkong UD Ultra Mas setiap bulannya berfluktuasi. Total produksi keripik singkong UD Ultra Mas selama 12 bulan periode Oktober 2015 – September 2016, yaitu 106.696 kilogram dengan rata-rata produksi yaitu 8.891 kilogram keripik singkong. Penjualan paling banyak yaitu kisaran bulan Juni-Juli yaitu 25.782 kilogram keripik singkong.

B. Analisa Data

1. Analisa Sistem Perencanaan Persediaan Bahan Baku pada UD Ultra Mas

Permintaan keripik singkong pada UD Ultra Mas setiap bulannya berfluktuasi. Permintaan keripik singkong meningkat ketika menjelang hari raya idul fitri. Jumlah permintaan keripik singkong UD Ultra Mas selama 12 bulan periode Oktober 2015 – September 2016 yaitu 85.881 kilogram keripik singkong. Rata-rata permintaan setiap bulannya yaitu 7.157 kilogram keripik singkong. Berikut ini data terkait dengan permintaan keripik singkong UD Ultra Mas:

Tabel 3 Jumlah Permintaan Keripik Singkong UD Ultra Mas

No.	Bulan	Permintaan
1	Oktober 2015	6.228
2	November	5.682
3	Desember	5.368
4	Januari 2016	6.127
5	Februari	5.852
6	Maret	6.478
7	April	7.359
8	Mei	8.703
9	Juni	10.452
10	Juli	12.811
11	Agustus	5.544
12	September	5.277
Total		85.881
Rata-rata		7.157

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Data permintaan keripik singkong didapat dari bagian pemasaran, kemudian dilaporkan kepada bagian gudang untuk segera dilakukannya pemesanan bahan baku kepada pemasok. Pemasok bahan baku UD Ultra Mas yakni para petani ubi kayu di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Pemesanan bahan baku pada UD Ultra Mas melalui telepon kepada pemasok, sehingga biaya pemesanan yang ditimbulkan dari pembelian bahan baku merupakan biaya telepon. Biaya telepon untuk tiap kali pesan adalah Rp2.000. Adapun biaya pemesanan bahan baku UD Ultra Mas dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4 Total Biaya Pemesanan Bahan Baku Perusahaan

Bulan	Biaya pemesanan sekali pesan	Jumlah kali pesan	Total biaya pemesanan
Oktober 2015	2.000	12	24.000
November	2.000	11	22.000
Desember	2.000	10	20.000
Januari 2016	2.000	11	22.000
Februari	2.000	12	24.000
Maret	2.000	14	28.000
April	2.000	14	28.000
Mei	2.000	15	30.000
Juni	2.000	17	34.000
Juli	2.000	21	42.000
Agustus	2.000	10	20.000
September	2.000	12	24.000

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Bagian gudang segera menelpon kepada pemasok untuk dikirimkan bahan baku ke perusahaan. Biaya total pemesanan bahan baku UD Ultra Mas dalam 12 bulan periode Oktober 2015 – September 2016 adalah Rp318.000. Sedangkan rata-rata biaya pemesanan tiap bulannya adalah Rp26.500.

Pengiriman bahan baku oleh pemasok kepada perusahaan dilakukan satu kali dalam satu hari. Bahan baku ubi kayu dikirim oleh pemasok menggunakan mobil *pick up* dengan kapasitas angkut tidak lebih dari 2.500 kilogram ubi kayu. Harga beli ubi kayu Rp1.800 tiap kilogram dan harga tersebut sudah termasuk ongkos angkut bahan baku. Tabel 5

berikut ini dapat dilihat pembelian bahan baku perusahaan periode Oktober 2015 – September 2016.

Tabel 5 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Perusahaan

Bulan	Harga beli	Jumlah pembelian	Total biaya pembelian
Oktober 2015	1.800	27.321	49.177.800
November	1.800	25.896	46.612.800
Desember	1.800	23.247	41.844.600
Januari 2016	1.800	24.863	44.753.400
Februari	1.800	29.097	52.374.600
Maret	1.800	32.781	59.005.800
April	1.800	33.243	59.837.400
Mei	1.800	34.407	61.932.600
Juni	1.800	39.673	71.411.400
Juli	1.800	50.564	91.015.200
Agustus	1.800	24.324	43.783.200
September	1.800	28.382	51.087.600

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Bahan baku ketika sampai di perusahaan langsung ditempatkan di bagian penyimpanan bahan baku yang letaknya berada satu lokasi dengan tempat pengupasan ubi kayu, namun bahan baku tersebut tanpa harus disimpan terlebih dahulu dan langsung proses produksi yaitu pengupasan kulit ubi kayu. Dengan demikian, dapat diketahui total biaya persediaan bahan baku yaitu penjumlahan dari biaya pemesanan dan biaya

pembelian bahan baku. Data terkait total biaya persediaan yang dilakukan perusahaan dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6 Total Biaya Persediaan Bahan Baku Perusahaan

Bulan	Total biaya pemesanan	Total biaya pembelian	Total biaya persediaan
Oktober 2015	24.000	49.177.800	49.201.800
November	22.000	46.612.800	46.634.800
Desember	20.000	41.844.600	41.864.600
Januari 2016	22.000	44.753.400	44.775.400
Februari	24.000	52.374.600	52.398.600
Maret	28.000	59.005.800	59.033.800
April	28.000	59.837.400	59.865.400
Mei	30.000	61.932.600	61.962.600
Juni	34.000	71.411.400	71.445.400
Juli	42.000	91.015.200	91.057.200
Agustus	20.000	43.783.200	43.803.200
September	24.000	51.087.600	51.111.600

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Berdasarkan tabel 6 total biaya persediaan bahan baku perusahaan selama 12 bulan periode Oktober 2015 – September 2016 didapatkan sebesar Rp673.154.400. Total biaya persediaan tersebut didapatkan dari penjumlahan antara total biaya pemesanan sebesar Rp318.000 dan total biaya pembelian sebesar Rp672.836.400. Sedangkan rata-rata biaya persediaan bahan baku perusahaan setiap bulannya adalah Rp56.096.200.

C. Pembahasan

1. Analisis Implementasi Konsep *Just In Time* dalam Persediaan Bahan Baku UD Ultra Mas

a. Menganalisa Delapan Kunci Implementasi *Just In Time*.

Dalam implementasi *Just In Time* terdapat delapan kunci utama yang perlu diterapkan di dalam perusahaan. Delapan kunci utama tersebut merupakan strategi implementasi *Just In Time* agar transisi perusahaan dapat berjalan dengan mulus dan konsisten, dengan berfokus pada perbaikan terus menerus pada aspek kualitas, biaya, dan jadwal. Berikut ini analisis mengenai delapan kunci strategi implementasi *Just In Time* :

- 1) Menghasilkan produk sesuai dengan jadwal yang didasarkan pada permintaan pelanggan.

Sistem pemanufakturan tradisional mengatur jadwal produksinya berdasarkan pada peramalan kebutuhan dimasa yang akan datang, sedangkan sistem JIT menghasilkan produksi sesuai dengan pesanan pelanggan. UD Ultra Mas dalam berproduksi tidak didasarkan pada jadwal permintaan pelanggan, tetapi perusahaan lebih menekankan pada produksi sistem dorong, artinya proses sebelumnya memasok suku cadang pada proses selanjutnya. Perusahaan memesan bahan baku kepada pemasok tidak membatasi kapasitas yang dipesan dalam jumlah kebutuhan bahan baku sesuai permintaan produk, berapapun jumlah bahan baku akan diterima

oleh perusahaan asalkan tidak melebihi dari kapasitas angkut alat transportasi dan frekuensi pengirimannya adalah sekali dalam sehari.

Meskipun produksi UD Ultra Mas tidak didasarkan pada jadwal permintaan pelanggan tetapi permintaan dari pada pelanggan selalu terpenuhi. Data permintaan pelanggan UD Ultra Mas pada periode September 2016 adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Permintaan Pelanggan UD Ultra Mas Periode September 2016

No.	Nama pelanggan	Permintaan
1	Sinar Jago	1.059
2	Seruni	650
3	Azka Jaya	929
4	Kuda Mas	788
5	Rizqi Barokah	690
6	Rasa Alam	725
7	Frutindo Malang	436
Jumlah		5.277

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Jumlah permintaan keripik singkong dari pelanggan UD Ultra Mas pada bulan September 2016 adalah 5.277 kilogrsm. Jumlah permintaan paling banyak dipesan oleh Sinar Jago yaitu 1.059 kilogram, sedangkan jumlah permintaan paling sedikit dipesan oleh Frutindo Malang yaitu 436 kilogram. Untuk data produksi UD Ultra Mas pada periode Setember 2016 adalah sebagai berikut:

Tabel 8 Produksi UD Ultra Mas Periode September 2016

No.	Periode produksi	Jumlah produksi
1	Produksi ke-1	693
2	Produksi ke-2	681
3	Produksi ke-3	695
4	Produksi ke-4	668
5	Produksi ke-5	676
6	Produksi ke-6	702
7	Produksi ke-7	641
8	Produksi ke-8	646
9	Produksi ke-9	684
10	Produksi ke-10	679
11	Produksi ke-11	653
12	Produksi ke-12	681
Jumlah		8.099

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Jumlah produksi keripik singkong UD Ultra Mas selama bulan September 2016 adalah 8.099 kilogram, dengan jumlah 12 kali produksi dan dengan rata-rata produksi 675 kilogram keripik singkong. Jumlah produksi sebesar 8.099 kilogram sedangkan permintaan dari pelanggan sebesar 5.277 kilogram, maka permintaan dari para pelanggan tersebut terpenuhi. Kemudian untuk sisa produk lebih dari pesanan pelanggan tersebut perusahaan menjualnya ke toko-toko makanan ringan di wilayah Malang.

2) Memproduksi dalam jumlah kecil.

Perusahaan belum memproduksi dalam jumlah kecil, artinya perusahaan memproduksi lebih dari jumlah permintaan pelanggan. Hal ini dilakukan sebab perusahaan beranggapan bahwa dengan memproduksi lebih dari permintaan pelanggan, lebihnya produk tersebut dapat memberikan kesempatan untuk memperoleh keuntungan lebih dengan penjualan produk yang lebih banyak.

Tabel 9 Jumlah Produksi dan Permintaan Keripik Singkong UD Ultra Mas Periode Oktober 2015 - September 2016

Bulan	Jumlah produksi	Jumlah permintaan	Selisih
Oktober 2015	7.806	6.228	1.578
November	7.399	5.682	1.717
Desember	6.642	5.368	1.274
Januari 2016	7.104	6.127	977
Februari	8.313	5.852	2.461
Maret	9.313	6.478	2.835
April	9.448	7.359	2.089
Mei	9.830	8.703	1.127
Juni	11.335	10.452	833
Juli	14.447	12.811	1.636
Agustus	6.950	5.544	1.406
September	8.099	5.277	2.822

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Berdasarkan tabel 9, dapat dilihat jumlah produksi keripik singkong yang dilakukan UD Ultra Mas selama 12 bulan yaitu

berjumlah 106.696 kilogram lebih besar dari permintaan pelanggan yang hanya berjumlah 85.881 kilogram keripik singkong. Untuk rata-rata produksi yang dilakukan perusahaan selama 12 bulan sebesar 8.891 kilogram, sedangkan rata-rata permintaan pelanggan selama 12 bulan sebesar 7.157 kilogram keripik singkong. Selisih perbandingan jumlah produksi yang dilakukan perusahaan dan jumlah permintaan pelanggan selama 12 bulan rata-rata sebesar 1.730 kilogram keripik singkong tiap bulannya.

Ketika perusahaan hanya memproduksi sebatas permintaan pelanggan yaitu berjumlah 85.881 kilogram maka keuntungan yang didapatkan dari penjualan keripik singkong tersebut sebesar Rp2.147.025.000, sedangkan jika perusahaan menjual sebesar 106.696 kilogram keripik singkong maka keuntungan penjualan yang didapatkan adalah Rp2.667.400.000.

Keuntungan lebih tersebut didapatkan dari penjualan keripik singkong sisa atas jumlah permintaan dari pelanggan tetap yang telah dijual ke toko makanan ringan kecil lainnya. Berikut ini data terkait penjualan keripik singkong kepada toko makanan ringan lain yang merupakan sisa produksi dari permintaan pelanggan tetap.

Tabel 10 Penjualan Keripik Singkong UD Ultra Mas Sisa Dari Permintaan Pelanggan Periode September 2016

No.	Nama perusahaan	Permintaan
1	UD. Gajah Tunggal	463
2	UD. Ilham Mandiri	386
3	CV. Kembang Jaya Lumajang	457
4	UD. Gangsar	245
5	UD. Ikan Hias	135
6	Soponyono	97
7	UD. Naga Mas	247
8	Mulia Snack	156
9	Kencana Mas	82
10	UD. Sentosa Surya Malang	313
11	Ratu Snack Malang	251
Jumlah		2.822

Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Nama-nama perusahaan diatas merupakan distributor ataupun ritel makanan ringan. Mereka membeli keripik singkong pada UD Ultra Mas untuk dikemas dan diberikan label sesuai nama perusahaan tersebut. Kebutuhan penjualan terhadap keripik singkong mereka tidak menentu, sehingga perusahaan-perusahaan diatas tidak menentu setiap bulannya memesan keripik singkong terhadap UD Ultra Mas, sehingga mereka tidak sebagai pelanggan tetap UD Ultra Mas.

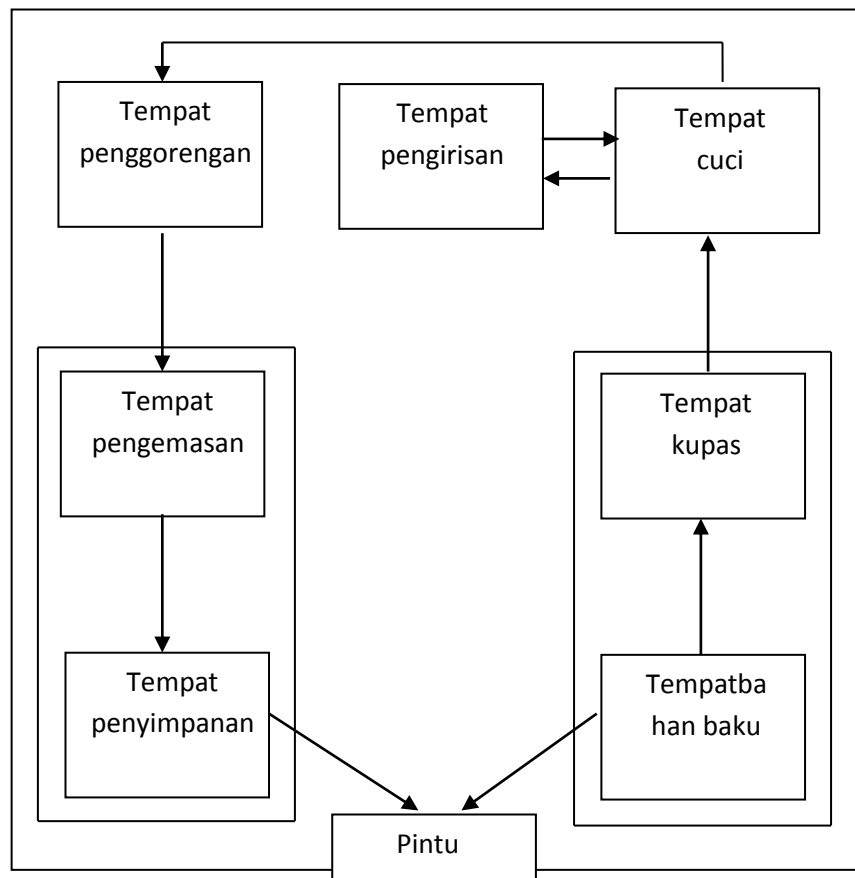
3) Menghilangkan pemborosan.

UD Ultra Mas dalam memproduksi kuantitas bahan baku ubi kayu yang akan diproses adalah keseluruhan dari bahan baku yang telah dikirim oleh pemasok dalam sekali pesan atau sekali antar. Perusahaan mengolah keseluruhan ubi kayu yang telah dibeli dengan alasan perusahaan tidak ingin mengeluarkan biaya penyimpanan bahan baku dan juga ubi kayu tidak dapat disimpan lebih dari 48 jam. Apabila bahan baku yang dibeli tidak diproses secara keseluruhan dan disimpan di dalam gudang dikawatirkan kualitas daripada ubi kayu akan menurun dan mempengaruhi hasil akhir dari kualitas produk jadi tersebut.

4) Memperbaiki aliran produksi.

Tata letak pabrik ikut menentukan efisiensi dan efektivitas kegiatan produksi. Dalam merancang tata letak fasilitas, diharapkan dapat menghasilkan suatu rancangan yang memberikan keuntungan bagi perusahaan dan kenyamanan kerja untuk para pekerja.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada UD Ultra Mas secara keseluruhan tata letak pabrik sudah baik. Tata letak pabrik UD Ultra Mas dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber: UD Ultra Mas, 2016

Gambar 4 Tata Letak Pabrik UD Ultra Mas

Proses produksi keripik singkong UD Ultra Mas menggunakan bahan baku utama ubi kayu dan bahan baku tambahan minyak goreng dan bumbu-bumbu. Proses pembuatan keripik singkong dari bahan baku yang telah dipesan tiba di perusahaan dan dibawa ke tempat penyimpanan bahan baku kemudian segera dilakukannya proses pengupasan kulit ubi kayu. Pengupasan ubi kayu dilakukan secara manual menggunakan pisau. Ubi kayu yang telah selesai dikupas kemudian dibawa ke

tempat pencucian untuk direndam dalam air agar ubi kayu tidak menghitam. Proses selanjutnya adalah membawa ubi kayu yang telah direndam ke tempat pengirisan untuk diiris menjadi lembaran-lembaran tipis berukuran 0,5 milimeter menggunakan mesin iris (pasrah). Kentang yang telah diiris kemudian dibawa kembali ke tempat cuci untuk dicuci sampai bersih guna menghilangkan kotoran-kotoran yang masih menempel pada irisan ubi kayu. Ubi kayu yang telah bersih kemudian dibawa ke tempat penggorengan. Ubi kayu digoreng hingga berwarna kuning atau selama 10 menit. Setelah irisan ubi kayu selesai digoreng kemudian dibawa ke tempat pengemasan dan produk siap dipasarkan atau disimpan ke dalam tempat penyimpanan.

5) Menyempurnakan kualitas produk.

Produk yang berkualitas tinggi merupakan salah satu kunci sukses perusahaan. Memperbaiki kualitas produk merupakan tantangan yang penting bagi perusahaan dalam bersaing di pasar global. Perbaikan kualitas produk akan mengurangi biaya dan meningkatkan minat konsumen. Produk cacat akan menimbulkan pemborosan seperti ubi kayu yang dibeli kemudian tiba di perusahaan dan tidak segeranya dilakukan pengolahan maka dikhawatirkan ubi kayu akan mengalami perubahan warna terhadap ubi kayu yang terkena irisan pisau pada saat pemanenan maka yang terjadi adalah dapat menurunkan kualitas bahan baku ubi kayu

tersebut, terlebih jika bahan baku sampai disimpan lebih dari 48 jam. Kemudian juga terkait dalam hal penggorengan apabila produk terlalu lama tidak segera diangkat maka produk akan gosong dan tentunya akan mempengaruhi kualitas rasa dan pada akhirnya produk tersebut tidak dikemas dan tidak dijual.

Ubi kayu yang telah dirajang langsung bisa dilakukan penggorengan, tetapi minyak gorengnya harus benar-benar sudah panas ($\pm 160-200^{\circ}$). Penggorengan dilakukan sampai irisan ubi kayu berwarna kuning atau selama 10 menit. Jika keripik singkong yang diinginkan mempunyai beberapa rasa, maka keripik singkong sebelum diangkat dari penggorengan terlebih dahulu diberi bumbu seperti garam, gula dan lain-lain. Minyak goreng yang digunakan sangat berpengaruh pada hasil keripik singkong yang bermutu baik dan tahan lama disimpan. Minyak goreng yang sudah hitam dan berbau tidak bias digunakan lagi.

Untuk proses penggorengan tiap 5 kilogram keripik singkong menghabiskan 1 kilogram minyak goreng, akan tetapi dengan catatan bahwa pada saat proses menggoreng berlangsung minyak goreng pada wajan harus tetap banyak sehingga hasil yang diperoleh juga baik, karena dalam hal ini dibutuhkan minyak goreng yang bagus dalam segi kuantitas maupun kualitas dan api besar sangat relatif stabil.

6) Orang-orang yang tanggap.

Salah satu ciri dari orang-orang yang tanggap yaitu saat diberi tugas dia langsung melaksanakan. Para pekerja memiliki tingkat partisipasi yang tinggi terhadap semua kegiatan produksi yang ada pada UD Ultra Mas. Mereka memprioritaskan pekerjaan dan mengelola waktu dengan baik. Mereka tahu kapan mengerjakan sebuah tugas dan tidak menunda pekerjaan, sebab melambatnya tugas akan berpengaruh terhadap pekerjaan berikutnya.

7) Menghilangkan ketidakpastian.

Secara garis besar ada dua faktor yang mempengaruhi ketidakpastian bahan baku, yaitu faktor dari dalam perusahaan dan faktor dari luar perusahaan. Ketidakpastian dari dalam perusahaan disebabkan karena perusahaan tidak membatasi jumlah bahan baku yang dibeli dari pemasok. Jumlah bahan baku yang dikirim oleh pemasok tidak dapat dipastikan jumlah ubi kayu yang akan dikirim. Perusahaan tidak dapat menghilangkan ketidakpastian tersebut sebelum perusahaan menerapkan produksi sistem tarik dengan merencanakan jadwal produksi sesuai dengan jumlah permintaan produk.

Faktor ketidakpastian dari luar perusahaan disebabkan oleh ketersediaan bahan baku oleh pemasok. UD Ultra Mas memilih kerjasama dengan pemasok yang berasal dari daerah Jabung yang

merupakan pengepul ubi kayu dari para kelompok tani ubi kayu di kawasan Pakis, Tumpang dan sekitarnya. Meskipun lokasi antara pemasok dengan perusahaan tergolong jauh, namun pasokan bahan baku ubi kayu dapat dipastikan terpenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan UD Ultra Mas.

8) Penekanan pada pemeliharaan jangka panjang.

Peralatan produksi yang canggih dan mahal harganya akan tidak berarti apa-apa akibat perencanaan tata letak yang sembarang saja, karena aktivitas produksi suatu industri secara normal harus berlangsung dalam jangka waktu yang panjang dengan tata letak yang tidak berubah-ubah, maka kekeliruan yang dibuat dalam perencanaan tata letak ini akan menyebabkan kerugian yang tidak kecil. Sejauh ini UD Ultra Mas sudah mengelola tata letak pabrik sesuai dengan alur kegiatan produksi, sehingga dapat terselenggaranya efisiensi proses produksi.

Penekanan yang kedua adalah hubungan baik dengan pemasok dan pelanggan. UD Ultra Mas menjalin kerjasama dengan satu pemasok yang berasal dari daerah Jabung, tujuannya agar terjalin hubungan yang baik dan dapat memenuhi permintaan perusahaan. Sedangkan untuk pelanggan UD Ultra Mas setidaknya memiliki tujuh pelanggan tetap yang berperan untuk menopang perusahaan agar tetap stabil memproduksi setiap bulannya dengan membeli produk hasil olahan UD Ultra Mas tersebut.

b. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Perusahaan dengan Konsep *Just In Time*.

Berdasarkan pendekatan *Just In Time* perhitungan persediaan bahan baku ubi kayu dilakukan dengan mentransformasikan rencana produksi bulanan menjadi rencana produksi harian. Metode *Just In Time* melakukan perhitungan secara khusus untuk mengetahui jumlah bahan baku ubi kayu yang disesuaikan dengan rencana kebutuhan harian. Perhitungan berdasarkan pendekatan *Just In Time* dapat dijabarkan menjadi beberapa langkah.

Langkah pertama yang dilakukan adalah menghitung rencana kebutuhan bahan baku ubi kayu. Pada dasarnya perencanaan produksi dibuat dari jumlah angka permintaan produk menjadi target produksi dalam bentuk jadwal rencana produksi. Dari perencanaan produksi itulah dapat diketahui kebutuhan bahan baku ubi kayu yang harus dibeli untuk menjalankan kegiatan produksi sesuai dengan perencanaan produksi yang telah ditetapkan. Perhitungan kebutuhan bahan baku menggunakan rumus:

$\text{Kebutuhan bahan baku ubi kayu} = \frac{\text{Rencana produksi bulanan}}{\text{Kebutuhan bahan baku tiap kg keripik}}$
--

Sumber: Husnanto, 2013

Data perhitungan rencana kebutuhan bahan baku ubi kayu dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11 Rencana Kebutuhan Bahan Baku Ubi Kayu

Bulan	Rencana produksi bulanan	Kebutuhan bahan baku tiap kg keripik	Kebutuhan bahan baku ubi kayu
Oktober 2015	6.228	3,5	21.798
November	5.682	3,5	19.887
Desember	5.368	3,5	18.788
Januari 2016	6.127	3,5	21.444,5
Februari	5.852	3,5	20.482
Maret	6.478	3,5	22.673
April	7.359	3,5	25.756,5
Mei	8.703	3,5	30.460,5
Juni	10.452	3,5	36.582
Juli	12.811	3,5	44.838,5
Agustus	5.544	3,5	19.404
September	5.277	3,5	18.469,5
Total			300.583,5
Rata-rata			25.048,5

Sumber: Data diolah, 2016

Berdasarkan perhitungan tabel 11 rencana kebutuhan bahan baku ubi kayu didapatkan dari perencanaan produksi keripik singkong hasil dari jumlah permintaan pelanggan selama satu tahun periode Oktober 2015 – September 2016 dikalikan dengan kebutuhan bahan baku ubi kayu tiap kilogram keripik singkong. Setiap satu kilogram keripik singkong membutuhkan bahan baku

ubi kayu sebanyak 3,5 kilogram ubi kayu. Jumlah total kebutuhan bahan baku ubi kayu yang dibutuhkan sebanyak 300.583,5 kilogram ubi kayu selama satu tahun atau rata-rata perbulan adalah 25.048,5 kilogram ubi kayu.

Langkah kedua adalah menentukan rencana produksi harian dan kebutuhan bahan baku harian. Perhitungan rencana produksi harian menggunakan rumus:

$$\text{Rencana produksi harian} = \frac{\text{Rencana produksi bulanan}}{\text{Jumlah hari kerja 1 bulan}}$$

Sumber: Husnanto, (2013)

Perhitungan kebutuhan bahan baku harian menggunakan rumus:

$$\text{Kebutuhan bahan baku harian} = \frac{\text{Rencana produksi harian}}{\text{Kebutuhan bahan baku tiap kg keripik}}$$

Sumber: Husnanto, (2013)

Transformasi kebutuhan bahan baku bulanan menjadi harian akan membantu dalam menentukan pembelian optimal bahan baku ubi kayu dalam penerapan *Just In Time*.

Total rencana produksi harian selama satu tahun sebanyak 3.309 kilogram keripik singkong atau rata-rata per bulan sebanyak 276 kilogram keripik singkong dan total kebutuhan bahan baku ubi kayu harian selama satu tahun sebanyak 11.581,5 kilogram ubi kayu atau rata-rata per bulan sebanyak 965 kilogram ubi kayu. Hasil perhitungan rencana produksi harian dan kebutuhan bahan baku harian dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12 Rencana Produksi Harian dan Kebutuhan Bahan Baku Ubi Kayu

Bulan	Rencana produksi bulanan	Jumlah hari kerja dalam 1 bulan	Rencana produksi harian	Kebutuhan bahan baku tiap Kg keripik singkong	Kebutuhan bahan baku ubi kayu harian
Oktober 2015	6.228	26	240	3,5	840
November	5.682	26	219	3,5	766,5
Desember	5.368	26	206	3,5	721
Januari 2016	6.127	26	236	3,5	826
Februari	5.852	23	254	3,5	889
Maret	6.478	26	249	3,5	871,5
April	7.359	26	283	3,5	990,5
Mei	8.703	27	322	3,5	1.127
Juni	10.452	28	373	3,5	1.305,5
Juli	12.811	26	493	3,5	1.725,5
Agustus	5.544	24	231	3,5	808,5
September	5.277	26	203	3,5	710,5
Total			3.309	Total	11.581,5
Rata-rata			276	Rata-rata	965

Sumber: Data diolah, 2016

Rencana produksi harian dan kebutuhan bahan baku harian telah diketahui, langkah ketiga adalah menentukan jumlah kanban pemasok. Untuk menentukan jumlah kanban pemasok, terlebih dahulu menghitung frekuensi pengiriman bahan baku yaitu dengan

cara kebutuhan bahan baku perbulan dibagi dengan kapasitas angkut alat transportasi, yaitu berupa mobil *pick up* dengan kapasitas angkut 2.500 kilogram. Perhitungan frekuensi pengiriman bahan baku dapat dilihat pada tabel 13 berikut ini.

Tabel 13 Frekuensi Pengiriman Bahan Baku

Bulan	Kebutuhan bahan baku	Kapasitas angkut	Frekuensi pengiriman bahan baku	
Oktober 2015	21.798	2.500	8.7192	≈ 9
November	19.887	2.500	7.9548	≈ 8
Desember	18.788	2.500	7.5152	≈ 8
Januari 2016	21.444,5	2.500	8.5778	≈ 9
Februari	20.482	2.500	8.1928	≈ 8
Maret	22.673	2.500	9.0692	≈ 9
April	25.756,5	2.500	10.3026	≈ 10
Mei	30.460,5	2.500	12.1842	≈ 12
Juni	36.582	2.500	14.6328	≈ 15
Juli	44.838,5	2.500	17.9354	≈ 18
Agustus	19.404	2.500	7.7616	≈ 8
September	18.469,5	2.500	7.3878	≈ 7
Total				120
Rata-rata				10

Sumber: Data diolah, 2016

Frekuensi pengiriman bahan baku oleh pemasok dengan konsep *Just In Time* rata-rata adalah 10 kali pengiriman per bulan

atau total frekuensi pengiriman selama satu tahun sebanyak 120 kali pengiriman bahan baku.

Setelah menghitung frekuensi pengiriman bahan baku maka langkah selanjutnya adalah menghitung siklus pesanan. Untuk hasil perhitungan siklus pesanan dapat dilihat pada tabel 14 berikut.

Tabel 14 Siklus Pesanan Bahan Baku

Bulan	<i>Lead time</i>	Waktu tempuh (menit)	Waktu kerja per hari (menit)	Waktu kirim (hari)	Frekuensi pengiriman	Siklus pesanan (hari)
Oktober 2015	1	60	480	0,125	1	0,875
November	1	60	480	0,125	1	0,875
Desember	1	60	480	0,125	1	0,875
Januari 2016	1	60	480	0,125	1	0,875
Februari	1	60	480	0,125	1	0,875
Maret	1	60	480	0,125	1	0,875
April	1	60	480	0,125	1	0,875
Mei	1	60	480	0,125	1	0,875
Juni	1	60	480	0,125	1	0,875
Juli	1	60	480	0,125	1	0,875
Agustus	1	60	480	0,125	1	0,875
September	1	60	480	0,125	1	0,875

Sumber: Data diolah, 2016

Siklus pesanan dapat dihitung dengan cara selisih antara *lead time* dan waktu kirim dibagi dengan frekuensi pengiriman per hari, dimana angka waktu kirim diperoleh dari waktu tempuh alat

transportasi dibagi dengan waktu kerja perusahaan. Berdasarkan tabel 14, waktu pesan hingga bahan baku sampai ke perusahaan adalah satu hari. Waktu tempuh alat transportasi bahan baku adalah 60 menit. Waktu kerja perusahaan per hari yaitu delapan jam atau 480 menit. Waktu kirim yaitu 0,125 hari, merupakan waktu tempuh lokasi bahan baku perusahaan dibagi dengan waktu kerja perusahaan. Frekuensi pengiriman bahan baku yang dilakukan oleh pemasok adalah sekali dalam satu hari. Siklus pesanan sebesar 0,875 hari didapat dari selisih antara *lead time* dan waktu kirim dibagi dengan frekuensi pengiriman bahan baku.

Setelah waktu siklus pesanan didapat, kemudian menghitung waktu pesan. Waktu pesan dihitung dengan cara sikluspesan dikali dengan waktu pemuatan bahan baku ubi kayu ke alat transportasi. Penjelasan tabel 15 mengenai waktu pesan bahan baku, angka siklus pesan didapatkan dari tabel 14. Sedangkan waktu pemuatan barang merupakan waktu yang diperlukan untuk memindahkan bahan baku ke alat transportasi, yaitu selama 60 menit atau 0,125 hari. Dengan demikian diperoleh nilai waktu pesan yaitu 0,109375 hari didapatkan dari siklus pesanan dikali dengan waktu pemuatan barang. Perhitungan waktu pesan bahan bakudapat dilihat pada tabel 15 berikut ini:

Tabel 15 Waktu Pesan Bahan Baku

Bulan	Siklus pesan (hari)	Waktu pemuatan barang (hari)	Waktu pesan (hari)
Oktober 2015	0,875	0,125	0,109375
November	0,875	0,125	0,109375
Desember	0,875	0,125	0,109375
Januari 2016	0,875	0,125	0,109375
Februari	0,875	0,125	0,109375
Maret	0,875	0,125	0,109375
April	0,875	0,125	0,109375
Mei	0,875	0,125	0,109375
Juni	0,875	0,125	0,109375
Juli	0,875	0,125	0,109375
Agustus	0,875	0,125	0,109375
September	0,875	0,125	0,109375

Sumber: Data diolah, 2016

Angka frekuensi pengiriman bahan baku, siklus pesanan, dan waktu pesan sudah diketahui, maka dapat dicari perhitungan jumlah kanban pemasok dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{d \times (c + Wp + \alpha)}{K}$$

Sumber: Husnanto, 2013

Dimana: N = jumlah kanban pemasok
d = kebutuhan bahan baku
c = siklus pesan
Wp= waktupesan
 α = koefisien pengaman sebesar 10%
K = kapasitas angkut alat transportasi

Perhitungan dari rumus tersebut dapat dilihat pada tabel 16 berikut:

Tabel 16 Jumlah Kanban Pemasok

Bulan	d	c	Wp	α	K	N
Oktober 2015	840	0,875	0,109375	10%	2.500	0,364
November	766,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,332
Desember	721	0,875	0,109375	10%	2.500	0,312
Januari 2016	826	0,875	0,109375	10%	2.500	0,358
Februari	889	0,875	0,109375	10%	2.500	0,385
Maret	871,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,377
April	990,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,429
Mei	1.127	0,875	0,109375	10%	2.500	0,488
Juni	1.305,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,565
Juli	1.725,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,747
Agustus	808,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,350
September	710,5	0,875	0,109375	10%	2.500	0,308
Rata-rata						0,418

Sumber: Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel 16, “d” merupakan kebutuhan bahan baku harian, diperoleh dari tabel 12. “c” merupakan siklus pesan dan “W_p” merupakan waktu pesan, diperoleh dari tabel 15. “ α ” merupakan koefisien faktor pengaman bahan baku. Menurut Monden (dalam Husnanto, 2013) bagi perusahaan yang baru menerapkan *Just In Time*, angka koefisien pengaman sebesar 10%. “K” merupakan kapasitas angkut alat transportasi bahan baku yaitu

berupa mobil *pick up* dengan kapasitas 2.500 kilogram ubi kayu. “N” merupakan jumlah kanban pemasok yang harus dikeluarkan dalam satu hari oleh perusahaan untuk pembelian bahan baku yaitu rata-rata sebanyak 0,418 kartu kanban. Apabila diketahui angka “N” lebih dari 1 maka pemesanan bahan baku tidak dapat dilakukan karena melebihi kapasitas angkut alat transportasi.

Langkah keempat adalah menentukan jumlah bahan baku optimal. Jumlah persediaan bahan baku ubi kayu optimal menggunakan rumus:

$$Q_r = N \times K$$

Sumber: Husnanto, 2013

Dimana: Q_r = Jumlah persediaan bahan baku optimal
 N = Jumlah kanban pemasok
 K = Kapasitas angkut alat transportasi

Perhitungan dari rumus tersebut dapat dilihat pada tabel 17. “K” merupakan kapasitas angkut alat transportasi bahan baku ubi kayu dan “N” merupakan jumlah kanban pemasok, yang didapat dari tabel 16 sebelumnya. Sedangkan “ Q_r ” merupakan jumlah persediaan bahan baku optimal. Persediaan bahan baku optimal harian rata-rata adalah 1.045 kilogram ubi kayu per hari setiap bulannya, perhitungannya diperoleh dari kapasitas angkut alat transportasi dikalikan dengan jumlah kanban pemasok. Sedangkan persediaan bahan baku optimal bulanan rata-rata adalah 27.122 kilogram ubi kayu per bulan dalam satu tahun, perhitungannya

diperoleh dari persediaan bahan baku optimal harian dikalikan dengan jumlah hari kerja dalam satu bulan tersebut. Berikut ini tabel 17 mengenai perhitungan jumlah persediaan bahan baku optimal:

Tabel 17 Jumlah Persediaan Bahan Baku Optimal

Bulan	K	N	Q_r (Kg)	
			Harian	Bulanan
Oktober 2015	2.500	0,364	910	23.649
November	2.500	0,332	830	21.579
Desember	2.500	0,312	781	20.298
Januari 2016	2.500	0,358	894	23.254
Februari	2.500	0,385	963	22.140
Maret	2.500	0,377	944	24.535
April	2.500	0,429	1.073	27.886
Mei	2.500	0,488	1.220	32.949
Juni	2.500	0,565	1.414	39.581
Juli	2.500	0,747	1.868	48.578
Agustus	2.500	0,350	875	21.011
September	2.500	0,308	769	20.003
Rata-rata			1.045	27.122

Sumber: Data diolah, 2016

Langkah kelima adalah perhitungan biaya total persediaan *Just In Time*. Perhitungan total biaya persediaan bahan baku ubi kayu menggunakan penjumlahan biaya pesan dan biaya pembelian. Biaya pesan merupakan biaya yang ditimbulkan akibat dari

persiapan pembelian bahan baku. Biaya pesan pada perusahaan hanya meliputi biaya telepon. Biaya pesan dengan sistem *Just In Time* dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Biaya pesan } \textit{Just In Time} = \frac{\text{Biaya pemesanan} \times \text{Kebutuhan bahan baku}}{\text{Persediaan optimal}}$$

Sumber: Anggasta, 2011

Perhitungan terkait total biaya pesan *Just In Time* dengan rumus di atas dapat dilihat pada tabel 18 berikut ini:

Tabel 18 Total Biaya Pesan *Just In Time*

Bulan	Biaya pemesanan	Kebutuhan bahan baku	Persediaan optimal	Total biaya pesan
Oktober 2015	2.000	21.798	23.649	1.843
November	2.000	19.887	21.579	1.843
Desember	2.000	18.788	20.298	1.841
Januari 2016	2.000	21.444,5	23.254	1.854
Februari	2.000	20.482	22.140	1.840
Maret	2.000	22.673	24.535	1.848
April	2.000	25.756,5	27.886	1.847
Mei	2.000	30.460,5	32.949	1.849
Juni	2.000	36.582	39.581	1.848
Juli	2.000	44.838,5	48.578	1.846
Agustus	2.000	19.404	21.011	1.847
September	2.000	18.469,5	20.003	1.847
Total				22.165
Rata-rata				1.845

Sumber: Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel 18 terlihat bahwa total biaya pesan selama satu tahun periode Oktober 2015 – September 2016 adalah Rp22.165, dengan rata-rata per bulan adalah Rp1.845. Hal ini berarti frekuensi pemesanan bahan baku hanya dilakukan sekali dalam satu bulan, sebab rata-rata biaya pesan Rp1.845 tersebut nilainya tidak lebih dari Rp2.000 yang merupakan nilai biaya pesan untuk satu kali pemesanan bahan baku. Oleh sebab itu, diperlukan kontrak jangka panjang dengan pemasok untuk menjamin tersedianya bahan baku dan juga sebagai langkah penerapan *Just In Time* dengan diupayakan bahwa pemesanan bahan baku dilakukan hanya satu kali dalam satu bulan untuk mencukupi kebutuhan bahan baku selama satu bulan tersebut meskipun frekuensi pengiriman bahan bakunya berkali-kali.

Ketika kontrak antara perusahaan dengan pemasok bahan baku sudah terjalin, maka kebutuhan bahan baku perusahaan harus terpenuhi oleh pemasok. Sehingga pembelian bahan baku dengan sistem *Just in Time*, jumlah bahan baku yang dibeli oleh perusahaan tidak lagi tergantung dengan ketersediaan bahan baku yang dikirim oleh pemasok, melainkan berpaku pada kebutuhan bahan baku yang diperlukan sesuai dengan jumlah produksi untuk memenuhi permintaan. Data terkait pembelian bahan baku dengan sistem *Just in Time* dapat dilihat pada tabel 19 berikut ini:

Tabel 19 **Total Biaya Pembelian *Just In Time***

Bulan	Harga beli	Kebutuhan bahan baku ubi kayu	Total pembelian
Oktober 2015	1.800	23.649	42.567.525
November	1.800	21.579	38.8422.867
Desember	1.800	20.298	36.537.126
Januari 2016	1.800	23.254	41.858.066
Februari	1.800	22.140	39.852.481
Maret	1.800	24.535	44.163.807
April	1.800	27.886	50.194.207
Mei	1.800	32.949	59.308.023
Juni	1.800	39.581	71.246.031
Juli	1.800	48.578	87.440.791
Agustus	1.800	21.011	37.819.609
September	1.800	20.003	36.005.032
Total		325.464	585.835.563
Rata-rata		27.122	48.819.630

Sumber: Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel 19, harga beli bahan baku periode Oktober 2015 – September 2016 adalah Rp1.800. Kebutuhan bahan baku ubi kayu didapatkan dari tabel 17, yaitu total kebutuhan bahan baku optimal dalam satu tahun adalah 325.464 kilogram ubi kayu atau rata-rata per bulan adalah 27.122 kilogram ubi kayu. Berdasarkan penerapan sistem *Just in Time* pada pembelian kebutuhan bahan baku keripik singkong selama satu tahun yaitu sebesar

Rp585.835.563 atau rata-rata pembelian per bulan sebesar Rp48.819.630.

Berdasarkan dua komponen biaya diatas, yaitu biaya pesan dan biaya pembelian maka selanjutnya dapat dihitung total biaya persediaan berdasarkan sistem *Just in Time*. Data perhitungan total biaya persediaan dengan sistem *Just in Time* dapat dilihat pada tabel 20 berikut ini:

Tabel 20 Total Biaya Persediaan *Just In Time*

Bulan	Total biaya pemesanan	Total biaya pembelian	Total biaya persediaan
Oktober 2015	1.843	42.567.525	42.569.368
November	1.843	38.8422.867	38.844.710
Desember	1.841	36.537.126	36.538.977
Januari 2016	1.854	41.858.066	41.859.911
Februari	1.840	39.852.481	39.854.311
Maret	1.848	44.163.807	44.165.655
April	1.847	50.194.207	50.196.054
Mei	1.849	59.308.023	59.309.872
Juni	1.848	71.246.031	71.247.879
Juli	1.846	87.440.791	87.442.637
Agustus	1.847	37.819.609	37.821.456
September	1.847	36.005.032	36.006.878
Total			585.857.728
Rata-rata			48.821.477

Sumber: Data diolah, 2016

Berdasarkan tabel 20, penjumlahan dari kedua komponen biaya, yaitu biaya pemesanan dan biaya pembelian bahan baku menghasilkan total biaya persediaan satu tahun periode Oktober 2015 – September 2016 dengan menerapkan sistem *Just in Time* adalah sebesar Rp585.857.728 atau rata-rata tiap bulan sebesar Rp48.821.477.

c. Perbandingan Persediaan Bahan Baku Ubi Kayu Perusahaan dan Pendekatan *Just In Time*.

Perbandingan persediaan bahan baku ubi kayu untuk memenuhi kebutuhan produksi keripik singkong yang diterapkan perusahaan dan penerapan sistem *Just in Time*, dimana perbandingan yang dilakukan dalam konteks biaya, sehingga kemudian dapat diketahui efisiensi dan efektivitas dari penerapan sistem *Just in Time* pada persediaan bahan baku. Tabel perbandingan total biaya persediaan bahan baku antara metode perusahaan dan sistem *Just in Time* sebagai berikut:

Tabel 21 Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode Perusahaan dan Metode *Just In Time*

Variabel	Perusahaan (Rp)	<i>Just In Time</i> (Rp)	Selisih (Rp)	Persentase
Biaya pesan bahan baku	318.000	22.165	295.835	93,02%
Biaya pembelian bahan baku	672.836.400	585.835.563	87.000.837	12,93%
Total biaya persediaan	673.154.400	585.857.728	87.296.672	12,96%

Sumber: Data diolah, 2016

Perbandingan total biaya persediaan yang pertama adalah perbandingan biaya pesan pembelian bahan baku antara metode perusahaan dengan metode *Just In Time*. Biaya pesan bahan baku dengan metode perusahaan adalah sebesar Rp318.000, sedangkan biaya pesan bahan baku yang didapatkan dengan perhitungan metode *Just In Time* yaitu sebesar Rp22.165. Selisih antara kedua metode tersebut yaitu Rp295.835 atau metode *Just In Time* lebih baik dibandingkan dengan metode perusahaan dengan persentase efisiensi sebesar 93,02%. Pemesanan pada metode perusahaan dilakukan tiap kali ketika perusahaan membutuhkan bahan baku pada pemasok dan rata-rata pemesanan bahan baku selama satu bulan adalah 13 kali sehingga kalkulasi biaya pemesanan dihitung tiap kali pesan, sedangkan dengan sistem *Just in Time* pemesanan dilakukan satu bulan sekali meskipun frekuensi pemesanan bahan baku selama satu bulan tersebut rata-rata adalah 10 kali dalam satu bulan. Kontrak jangka panjang dengan pemasok dalam sistem *Just In Time* ini begitu penting sebagai kelancaran dan terjaminnya pasokan bahan baku ketika setiap saat dibutuhkan oleh perusahaan, sehingga perusahaan dapat melakukan proses pemesanan bahan baku satu kali dalam memenuhi kebutuhan harian tiap bulannya sebagai langkah efisiensi biaya pemesanan bahan baku sesuai dengan prinsip *Just In Time* yaitu menghilangkan pemborosan.

Perbandingan kedua adalah perbandingan biaya pembelian bahan baku antara metode perusahaan dengan sistem *Just In Time*. Biaya pembelian bahan baku dengan metode perusahaan adalah sebesar Rp672.836.400, sedangkan biaya pembelian bahan baku dengan sistem *Just In Time* adalah sebesar Rp585.835.563. Selisih dari kedua metode tersebut adalah Rp87.000.837. Penerapan sistem *Just In Time* lebih baik dibandingkan dengan metode perusahaan dengan persentase efisiensi pembelian bahan baku sebesar 12,93%. Hal ini dikarenakan pembelian dengan sistem *Just In Time* kebutuhan bahan baku telah ditetapkan dari rencana produksi yang telah direncanakan untuk satu tahun kedepan. Hasilnya jumlah pembelian bahan baku sesuai dengan kebutuhan produksi, jumlah bahan baku yang dibeli tidak lagi tergantung pada jumlah pasokan yang diterima perusahaan dari pemasok.

Total biaya persediaan atau *Total Inventory Cost (TIC)* adalah biaya keseluruhan dari biaya-biaya persediaan yang merupakan penjumlahan dari biaya pesan bahan baku dan biaya pembelian bahan baku. Total biaya persediaan bahan baku ubi kayu berdasarkan metode yang diterapkan perusahaan adalah sebesar Rp673.154.400 dan dengan penerapan sistem *Just In Time* total biaya persediaan bahan baku yaitu sebesar Rp585.857.728. Selisih yang didapat dari perhitungan kedua metode tersebut yaitu sebesar Rp87.296.672. Metode *Just In Time* telah menurunkan total biaya

persediaan bahan baku ubi kayu sebesar 12,96%. Secara keseluruhan implementasi sistem *Just In Time* telah menurunkan biaya perencanaan persediaan bahan baku. Penurunan biaya total tersebut dikarenakan transformasi yang dilakukan metode *Just In Time*, yaitu mentransformasi kebutuhan bahan baku bulanan ke harian.