

**Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produk Roti Keju dengan Menggunakan Metode *Lot For Lot* dan *Part Period Balancing* untuk Meminimumkan Biaya Persediaan. (Studi Kasus: Vitasari Bakery Kurdi Bandung)**

Analysis of Raw Bahana Inventory Planning of Cheese Bread Proda by Using the Fora Lot Lot and Parta Period Balancing Method to Minimize Inventory Costs. (Case Study: Vitasari Bakery Kurdish Bandung)

<sup>1</sup>Ira Nur Annisa

<sup>1,2</sup>*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116  
Email : <sup>1</sup>Iranuranisa546@gmail.com*

**Abstract.** The purpose of this research is to know the efficiency of raw material inventory using MRP method compared with company method. Data used in this research are primary data and secondary data. Through interview, observation and documentation of data obtained is data of company sales 2018., inventory cost, ordering cost, Bill Of Material (BOM), lead time, raw material costs, process production and material costs which is processed with method MRP. Then Lot Sizing technique used is the Lot For Lot Method (LFL), and Method Part Period Balancing (PPB). From the results of the study showed that by using the method of Period Balancing (PPB), the company only issued for the total cost of raw material inventory of Rp. 13.350.225 if using Lot For Lot (LFL) method Rp. Rp. 6.150.000 which means the company get the cost efficiency of raw material inventory.

**Keywords:** Material Requirement Planning (MRP), Inventory Control System, Lot Sizing Technique

**Abstrak.** TujuanAdari penelitian ini adalahAuntuk mengetahuiAtingkat efisiensi persediaanAbahan baku menggunakan metode MRP yang akan dibandingkan dengan metode dari perusahaan.Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Melalui wawancara, observasi dan dokumentasi data yang didapatkan adalah data penjualan roti keju tahun 2018, biaya persediaan, biaya pemesanan, Bill Of MaterialA(BOM), lead time, data biaya bahan baku, data proses produksi, dan data material yang diolah dengan metode MRP. Kemudian teknik Lot SizingAyang digunakan adalah MetodeALot For Lot A(LFL) dan PartAPeriodABalancing (PPB). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakanAmetode Part PeriodABalancing (PPB), perusahaan hanya mengeluarkan untuk total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 13.350.225 dan jika menggunakan metode Lot For Lot (LFL) total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 6.150.000 yang artinya perusahaan mendapatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku.

**Kata Kunci :** Material Requirement Planning (MRP), Sistem Pengendalian Persediaan, Teknik Lot Sizing.

## A. Pendahuluan

Proses produksi merupakan sebuah kegiatan inti dari sebuah perusahaan. Semakin berkembangnya industri makanan di Indonesia dengan semakin majunya teknologi yang digunakan untuk memproduksi suatu produk maka pada umumnya perusahaan memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mendapatkan hasil yang optimal. Dengan melihat

perkembangan industri makanan di Indonesia maka para pelaku industri makanan harus bisa melakukan upaya yang tepat agar semakin sukses dan berkembangnya usaha yang telah dibangun. Berkembangnya industri makanan maka para pelaku industri makanan perlu melakukan suatu upaya pengelolaan agar penentuan harga, peramalan terhadap pemesanan produk awal, serta alokasi level dan banyaknya

produk dapat dilakukan secara efektif. Terlebih jika melihat umur makanan yang mempunyai batasan.

Semakin banyaknya pelaku industri makanan maka semakin banyaknya pesaing yang harus dihadapi maka sebaiknya para pemimpin perusahaan perlu mengatasi permasalahan tersebut agar perusahaan bisa bertahan dari persaingan yang sangat ketat. Akibat dari adanya persaingan antar produk maka pemimpin perusahaan harus mampu mengatasi permasalahan yang akan merugikan perusahaan, agar perusahaan dapat bertahan dari persaingan bisnisnya. Pemimpin perusahaan harus memikirkan dengan cermat dan memikirkan sumberdaya yang baik mulai dari persediaan bahan baku, karena persediaan bahan baku merupakan hal yang sangat penting. Persediaan bahan baku akan mempengaruhi terhadap proses produksi, kualitas dari produk tersebut, pendistribusian, dan pelayanan terhadap konsumen dengan mengutamakan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan.

Jika persediaan bahan baku kurang, akibatnya akan menghambat proses produksi yang akhirnya menimbulkan kekecewaan terhadap konsumen. Namun sebaliknya jika terjadi persediaan bahan baku berlebih maka akan mengganggu proses penyimpanan dan menimbulkan biaya berlebih, dengan kondisi tersebut perusahaan berpengaruh terhadap besarnya biaya produksi. Untuk menghindari masalah-masalah tersebut maka perusahaan harus merencanakan kapan melaksanakan waktu pemesanan dan pemakaian barang agar tercapai efisiensi dalam biaya persediaan. Persediaan bahan baku membuat perusahaan harus benar-benar memperhatikan hubungan antara item persediaan,

sehingga dalam menentukan kebutuhan material secara cepat dan tepat dapat lebih efisien, untuk itu perlu dilakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku. Dengan banyaknya produk yang tersedia, maka perusahaan harus memanfaatkan bahan baku yang ada dengan sebaik mungkin agar tidak terjadi kekurangan stok bahan baku.

Vitasari Bakery Kurdi Bandung adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan yang memfokuskan pada produk roti isi. Produk yang di tawarkan perusahaan ini adalah berbagai roti varian roti isi, roti tawar, brownies, bolu, aneka kue manis/asin dan lain-lain. Dengan banyaknya produk yang tersedia, maka perusahaan harus memanfaatkan bahan baku yang ada dengan sebaik mungkin agar tidak terjadi kekurangan stok bahan baku. Berikut ini adalah data penjualan produk roti keju di Vitasari Bakery Kurdi

**Tabel 1. 1 Data Permintaan Produk Roti Keju 2018**

No	Periode	Permintaan (pcs)
1	Januari	4.500
2	Februari	4.000
3	Maret	3.800
4	April	3.525
5	Mei	3.350
6	Juni	4.250
7	Juli	4.550
8	Agustus	3.750
9	September	3.680
10	Oktober	3.600
11	November	3.950
12	Desember	4.325
<b>TOTAL</b>		<b>47.280</b>

Sumber : Vitasari Bakery Kurdi Bandung, 2019

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas permintaan roti keju pada tahun 2018 relatif sama jumlahnya sekitar 3.350 sampai 4.550 pcs. Setiap bulannya selalu mengalami kenaikan dan penurunan permintaan. Dengan

banyaknya jumlah pesanan produk diatas tiap bulannya maka perencanaan persediaan bahan baku pada suatu perusahaan adalah sangat perlu. Sehingga tersedianya suatu tingkat persediaan yang optimum yang dapat memenuhi kebutuhan bahan baku dalam jumlah, mutu, dan pada waktu yang tepat. Maksudnya adalah agar proses produksi terus berjalan tanpa ada hambatan-hambatan sehingga proses produksi bisa mencapai tingkat efektif dan efisiensi baik dari segi waktu serta dari segi biaya.

Produksi dalam sebuah perusahaan merupakan inti yang paling penting serta produksi harus mampu meningkatkan efisiensi dari proses dan kualitas produksi agar diperoleh produk yang berkualitas dan sesuai dengan keinginan pasar dengan biaya serendah mungkin. Hal ini dapat tercapai jika perusahaan menghilangkan pemborosan yang terjadi dalam proses produksi. Sistem yang dapat digunakan untuk menangani masalah yang berkaitan dengan bahan baku untuk produksi adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Dengan sistem ini dapat diketahui jumlah bahan baku yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu produk di masa yang akan datang sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku yang diperlukan agar jumlah persediaan tidak terlalu banyak.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai persediaan bahan baku. Adapun hasil penelitian dituangkan dalam penelitian yang berjudul **“Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produk Roti Keju Dengan Menggunakan Metode Lot For Lot Dan Part Period Balancing Untuk Meminimumkan Biaya Persediaan.**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan dalam identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku Vitasari Bakery Kurdi Bandung saat ini?
2. Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku pada produk roti keju dengan menggunakan metode *Lot For Lot dan Part Period Balancing*, untuk meminimumkan biaya persediaan di Vitasari Bakery Kurdi Bandung?

Selanjutnya berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Perencanaan persediaan bahan baku saat ini di Vitasari Bakery Kurdi Bandung.
2. Perencanaan persediaan bahan baku pada produk roti keju dengan menggunakan metode *Lot For Lot dan Part Period Balancing* , untuk meminimumkan biaya persediaan di Vitasari Bakery Kurdi Bandung

## B. Landasan Teori

### Manajemen Operasi

Menurut Assuari (2016:1) manajemen operasi adalah manajemen dari bagian suatu organisasi yang bertanggung jawab untuk kegiatan membuat produksi barang atau jasa/layanan yang di inginkan oleh perusahaan.

Menurut Schoeder & Goldstein (2018:4) manajemen operasi adalah kegiatan yang berfokus dalam menentukan keputusan untuk produk dan atau pengirimana produk dan layanan perusahaan.

Dari beberapa pendapat dia atas dapat diambil kesimpulan bahwa

manajemen operasi adalah kegiatan membuat barang atau jasa (input) menjadi sebuah output yang diinginkan untuk mencapai tujuan suatu perusahaan.

### Material Requirement Planning

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012: 32) Perencanaan Bahan Baku adalah model permintaan terikat yang menggunakan daftar kebutuhan bahan, status persediaan, penerimaan yang diperkirakan, dan jadwal induk produksi, yang dipakai untuk menentukan kebutuhan material yang akan digunakan.

*Material Requirement Planning* (MRP) mempunyai teknik untuk menghitung biaya persediaan yang sesuai dengan ukuran jumlah barang yang dipesan (*Lot Size*) akan berhubungan dengan biaya pemesanan atau biaya setup untuk produksi dan biaya penyimpanan barang. Semakin rendah ukuran lot yang berarti semakin sering melakukan pemesanan barang akan menurunkan biaya penyimpanan tetapi menambah biaya pemesanan, dan sebaliknya. Beberapa teknik yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Lot For Lot* adalah pendekatan sederhana dalam menentukan *Schedule* pemesanan untuk setiap periode.
2. *Part Period Balancing* atau penyeimbangan sebagian periode adalah sebuah teknik pemesanan persediaan yang menyeimbangkan biaya *setup* dan penyimpanan dengan mengubah ukuran lot untuk menggambarkan kebutuhan ukuran lot berikutnya dimasa datang.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Vitasari Bakery Kurdi Bandung melakukan sistem pengendalian dan pengadaan persediaan bahan baku menggunakan metode peramalan sesuai dengan target penjualan produk dengan cara meramalkan target penjualan selama satu tahun kedepan. Pemesanan bahan baku berdasarkan pada kebutuhan produksi, kapasitas produksi, dan kondisi persediaan bahan baku di gudang.

Untuk menghadapi keadaan pemesanan bahan baku yang tidak menentu, perusahaan perlu mengantisipasi dalam melakukan perencanaan persediaan bahan baku. Adapun kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan persediaan tersebut adalah menghitung, mencatat dan mengendalikan persediaan pada tempat penyimpanan bahan baku. Perencanaan persediaan bahan baku dilakukan untuk mengantisipasi apabila perusahaan mengalami permintaan pasar yang melonjak, sehingga perusahaan tidak kesulitan melakukan produksi karena sudah memiliki bahan baku yang memadai. Vitasari Bakery sudah memiliki suplier tetap untuk semua bahan baku yang digunakan, sehingga pemesanan yang dilakukan dapat disesuaikan dengan jumlah yang dibutuhkan atau tidak ada minimal jumlah dalam setiap pemesanan bahan baku di suplier tersebut. Berikut merupakan data permintaan produk untuk Roti Keju di Vitasari Bakery Kurdi Bandung.



Sumber : Vitasari Bakery Kurdi Bandung , 2019

Terlihat bahwa penjualan produk roti keju pada tahun 2018 dalam tiap bulannya Vitasari Bakery Kurdi Bandung memiliki jumlah permintaan yang berebeda beda

#### Data-Data Perusahaan

Data – data berikut ini adalah data yang diperoleh melalui hasil wawancara dengan pemilik perusahaan.

1. Data Biaya Pemesanan  
Tepung gandum sebesar Rp.55.000, Mentega sebesar Rp.45.000, Keju sebesar Rp.45.000, Telur sebesar Rp.35.000 , Gula Bubuk sebesar Rp. 25.000.
2. Biaya Bahan Baku Perunit  
Dapat diketahui harga satuan Tepung Gandum Rp 20.000 /kg harga satuan Mentega Rp 27.000 /kg, harga satuan Keju Rp 45.000 /kg, Telur Rp 110.000 /kg, Gula bubuk Rp 60.000 /kg.
3. *Lead Time* (Waktu Tenggang) Pemesanan Bahan Baku  
*Lead time* untuk semua jenis bahan baku tepung gandum adalah 1 hari, bahan baku Mentega adalah 1 hari, bahan baku keju adalah 1 hari. bahan baku telur adalah 1 hari. bahan baku gula bubuk adalah 1 hari.
4. Daftar *Bill Of Material* (BOM)  
Dapat diketahui bahwa dalam pembuatan 1 buah roti keju membutuhkan 100 gr Tepung gandum, 3 gr Mentega, 50 gr Keju, 2 gr telur, 2 gr Gula bubuk.

#### Pemilihan Strategi Material Requirement Planning

**Tabel 2**

Perbandingan Hasil Perhitungan  
Biaya Persediaan

No	Komponen Bahan Baku	Lot For Lot (Rp)	Part Period Balancing (Rp)
1	Tepung gandum	2.640.000	1.039.500
2	Mentega	2.160.000	7.107.750
3	Keju	2.160.000	1.157.625
4	Telur	1.680.000	3.664.500
5	Gula Bubuk	1.200.000	380.850
<b>Total</b>		6.150.000	13.350.225

Sumber: data diolah, 2019

Metode yang paling optimal untuk setiap bahan baku dari kedua hasil *lot sizing* yang ada, metode *Part Period Balancing* menghasilkan biaya yang paling minimal, yaitu sebesar Rp. 13.350.225 sedangkan metode *Lot For Lot* menghasilkan biaya sebesar Rp. 6.150.000.

#### D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis pembahasan yang telah dilakukan tentang pengendalian persediaan bahan baku pembuatan produk Roti Keju dalam menjaga kelangsungan proses produksi di Vitasari Bakery Kurdi Bandung adalah sebagai berikut :

1. Kebijakan persediaan bahan baku yang di lakukan Vitasari Bakery Kurdi Bandung adalah dengan melakukan pemesanan bahan baku produk Roti Keju berdasarkan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya atau tidak menggunakan metode khusus. Berdasarkan dari hasil analisis dan penelitian Vitasari Bakery Kurdi Bandung melakukan produksi Roti Keju untuk 48 periode produksi dalam satu tahun, karena tidak menggunakan metode khusus

sehingga perencanaan persediaan tersebut mempunyai kelemahan, tidak mampu menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dilakukan, sehingga dapat menimbulkan pemborosan dan biaya tambah dikarenakan bahan baku menjadi rusak ataupun berkurang kualitasnya serta dapat menimbulkan penumpukan bahan baku digudang.

2. Dengan menggunakan metode PPB, perusahaan mengeluarkan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. Rp. 13.350.225 dan jika menggunakan metode LFL Rp. Rp. 6.150.000

#### E. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ada beberapa saran dari penulis untuk memberikan beberapa saran pada perusahaan Vitasari Bakery Kurdi Bandung dalam melaksanakan pengendalian persediaan bahan baku pembuatan produk Roti Keju sehingga proses produksi yang digunakan oleh perusahaan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dapat diminimumkan, yaitu sebagai berikut :

1. Perusahaan harusnya mempertimbangkan penggunaan metode *Material Requirement Planning* untuk melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku sehingga perusahaan dapat meminimumkan biaya persediaan bahan baku dan dapat lebih tepat dalam menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam proses produksi.
2. Berdasarkan analisa pemecahan masalah, perusahaann diharapkan dapat membandingkan metode *Lot*

*For Lot* (LFL) dan *Part Period Balancing* (PPB) untuk meminimalisasikan biaya persediaan bahan baku dan dapat melakukan pemesanan bahan baku secara optimal.

#### Daftar Pustaka

- Assauri, Sofjan. 2016. Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan, Edisi 3. Cetak 2, Jakarta: Rajawali Pers.
- Haming, Murdifin dan Mahfud Numajamuddin. 2017. Manajemen Produksi Modern, Operasi Manufaktur dan Jasa, Edisi.3, Cetak.2-. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Schroeder, Roger G. & Susan Mayer 2016 & Carlson School of Management. Operational Management in the supply chain : decision and cases, 7rd ed., New York : Mc Graw-Hill Education.