

# ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG DALAM PROSES PRODUKSI PADA PERUSAHAAN ROTI CAP IGOY

Yogi Pugu Dwi Cahyono, Farida Yulianti, Nurul Hasanah

Manajemen, 61201, Ekonomi, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) MAB Banjarmasin, NPM.16.31.0826  
Manajemen, 61201, Ekonomi, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) MAB Banjarmasin, NIDN.1121076901  
Manajemen, 61201, Ekonomi, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) MAB Banjarmasin, NIDN.1120078802

## ABSTRAK (10 pt)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Metode (1) Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tepung yang tepat untuk menunjang Proses Produksi Pada Roti Cap Igoy (2) Pembelian bahan baku yang optimal dalam menunjang Proses Produksi Roti Cap Igoy (3) Perencanaan Kebutuhan Safety Stock (Stok Pengaman) dan menentukan Re Order Point (Titik Pemesanan Kembali) dalam menunjang proses produksi roti Cap Igoy. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara dan observasi. Data yang diperoleh dan digunakan sebagai bahan penelitian adalah Data pemakaian Bahan Baku Tepung pada periode 2015 s/d 2019. Hasil penelitian menunjukkan (1) Perencanaan yang baik dan sistematis serta sesuai dengan kondisi perusahaan dapat menunjang dengan baik terhadap proses produksi roti Cap Igoy (2) Pembelian bahan baku yang optimal dapat menunjang dengan baik terhadap proses produksi roti Cap Igoy (3) Ketersediaan Safety Stock (Persediaan Pengaman) dan jelasnya kapan waktu dilakukanya pemesanan kembali dapat menunjang dengan baik proses produksi roti Cap Igoy.

**Kata Kunci:** Perencanaan;Pengendalian;Persediaan

---

## ABSTRACT (10 pt)

*This study aims to find out the Method (1) Planning of the Right Flour Raw Material Inventory to support the Production Process of Cap Igoy Bread (2) Purchasing optimal raw materials in supporting the Cap Igoy Bread Production Process (3) Planning of Safety Stock Needs (Safety Stock) and determine Re Order Points to support the production process of Cap Igoy bread. This study uses a descriptive qualitative research design with data collection techniques such as interviews and observations. Data obtained and used as research material are data on the use of Flour Raw Materials between 2015- 2019. The results show (1) Good and systematic planning and in accordance with company conditions can support the production of Cap Igoy bread (2) Purchasing optimal raw materials can support the production process of Cap Igoy bread (3) Availability of Safety Stock (Safety Supplies) and it is clear when the re-ordering time can support the production of Cap Igoy bread*

**Keywords:** *Planning, Control, Stock*

## PENDAHULUAN

Dalam rangka usaha melanjutkan dan meningkatkan pembangunan nasional, pemerintah menyadari bahwa pendapatan Negara untuk membiayai pembangunan nasional tidak mungkin hanya tergantung pada sector migas, pertanian, Industri serta sektor sektor lainnya. Dengan demikian, pemerintah berusaha untuk menggalakan pertumbuhan Industri, baik industri besar maupun Industri kecil, dengan harapan di masa depan sektor Industri mampu menjadi tulang punggung perekonomian Negara. Perusahaan Roti Cap IGOY adalah perusahaan yang bergerak di sektor industry kecil, yang turut serta membantu pemerintah dalam menanggulangi masalah kesempatan kerja dan pemerataan pendapatan serta merupakan partisipan Usaha Swasta dalam dunia Usaha. Seiring berjalanya waktu, mulai banyak muncul perusahaan industry kecil yang sejenis, sehingga persaingan tidak dapat dihindari lagi. Setiap perusahaan entah itu perusahaan yang bergerak dibidang industry maupun perdagangan selalu membutuhkan persediaan bahan baku. Tanpa adanya persediaan bahan baku, para pengusaha akan dihadapkan pada suatu masa dimana tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan dan ini

berpotensi untuk menghilangkan kesempatan untuk memperoleh keuntungan bagi para pengusaha. Demikian pula halnya dengan usaha perusahaan Roti Cap IGOY yang juga selalu berusaha untuk memenuhi persediaan bahan baku, karena 4 kekurangan bahan baku dapat menyebabkan terhentinya proses produksi karena persediaan bahan baku yang tidak tersedia.

## METODE

Dalam penyusunan artikel ini, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

- ☞ Library Research, atau penelitian kepustakaan yaitu teknik pencarian data yang dilakukan oleh penulis dengan memperhatikan berbagai literature serat acuan yang dianggap mempunyai relevansi dengan masalah yang dibahas dalam penulisan skripsi ini, dan selanjutnya akan diadakan suatu pencarian data dengan menganalisa data yang dianggap mempunyai hubungan erat dengan masalah yang dibahas. Dari metode ini penulis memperoleh pengetahuan teoritis sebagai dasar atau pedoman dalam penulisan skripsi ini.
- ☞ Field Research, yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari dan menentukan secara langsung didalam objek yang diteliti, baik data sekudernya maupun data primernya yang menjadi objek penulisan dengan melaksanakan berbagai cara antara lain seperti wawancara/interview, Observasi, dan Analisis Data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengelolaan bahan baku perusahaan roti cap igoy harus membuat kebijaksanaan pengelolaan bahan baku yang sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah sebagai berikut :

### 1. Menentukan besarnya jumlah kebutuhan persediaan bahan baku.

Dalam menentukan berapa banyak kebutuhan bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan pada suatu periode tertentu, maka perusahaan harus menggunakan data yang cukup relevan atau akurat dalam menyusun perencanaan kebutuhan bahan baku dari beberapa periode yang telah lalu.

Hubungan antara perkiraan pemakaian bahan baku dengan pemakaian senyatanya didalam proses produksi ini akan lebih baik jika dianalisis secara teratur, sehingga akan diketahui pola penyerapan bahan baku tersebut.

Dalam usaha untuk mengadakan peramalan/perencanaan kebutuhan bahan baku ini dapat dilaksanakan dengan menggunakan analisis berdasarkan metode moment dengan asumsi bahwa perubahan pemakaian bahan baku tidak tetap. Adapun bentuk umum dari persamaan analisis bentuk ini adalah :

$$y = a + b(x)$$

Sebelum melakukan analisis, perusahaan harus menyiapkan data perhitungan bahan baku berupa tabel yang berdasarkan data pemakaian bahan baku periode sebelumnya.

Berikut data pemakaain bahan baku pada periode sebelumnya :

TABEL 4.3  
DATA PEMAKAIAN BAHAN BAKU TEPUNG PADA PERIODE SEBELUMNYA PADA  
PERUSAHAAN ROTI CAP IGOY MARABAHAN

NO	Tahun	y	x	xy	$x^2$
1	2015	9.300	0	-	0
2	2016	9.700	1	9.700	1
3	2017	10.150	2	20.300	4
4	2018	10.350	3	31.050	9
5	2019	10.700	4	42.800	16
Jumlah		50.200	10	103.850	30

Sumber : Analisis Data Primer

Dari data tersebut, kita dapat menghitung besarnya nilai a dan b :

$$\begin{aligned} \text{Mencari nilai a : } \quad \sum y &= n \cdot a + b \cdot \sum x \\ \sum xy &= \sum x \cdot a + b \sum x^2 \\ 50.200 &= 5 \cdot a + b \cdot 10 \cdot 3 = 150.600 = 15a + 30b \\ 103.850 &= 10 \cdot a + b \cdot 30 \cdot 1 = 103.850 = 10a + 30b \\ &\quad \underline{46.750 = 5a} \\ &\quad a = 46.750/5 \\ &\quad \mathbf{a = 9.350} \end{aligned}$$

Mencari Nilai b :

Mencari nilai b dapat dilakukan dengan cara mensubstitusikan nilai a dengan rumus :

$$\begin{aligned} \sum xy &= n \cdot a + b \sum x^2 \\ 103.850 &= 10 \times 9.350 + 30b \\ 103.850 - 93.500 &= 30b \\ 10.350 &= 30b \\ b &= 10.350/30 \\ \mathbf{b = 345} \end{aligned}$$

perhitungan permalan persediaan bahan baku untuk tahun 2020 dimana diketahui  $X = 5$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2020} = y &= a + b(x) \\ &= 9.350 + 345(5) \\ &= 9.350 + 1.725 \\ \mathbf{X = 11.075} \end{aligned}$$

Jadi kebutuhan persediaan bahan baku tepung, berdasarkan peramalan untuk tahun 2020 adalah sebesar **11.075 Kg**

Setelah melakukan peramalan kebutuhan persediaan bahan baku untuk keperluan proses produksi, maka perusahaan harus memperhatikan dan menilai model analisis seperti apakah yang akan digunakan untuk meramal kebutuhan bahan baku yang sesuai dengan keadaan perusahaan, karena kondisi perusahaan yang dapat berubah setiap saat, maka diperlukan pengawasan terhadap peramalan yang telah disusun oleh perusahaan hal ini bertujuan untuk mengetahui apabila ada tindakan penyimpangan dari keadaan senyatanya.

Metode yang biasa digunakan dalam menganalisis peramalan penyimpangan kebutuhan bahan baku dalam suatu perusahaan adalah analisa korelasi atau analisa penyimpangan. Analisa korelasi ini akan melihat seberapa kuat hubungan yang ada antara peramalan kebutuhan bahan baku dengan kenyataan pemakaian bahan baku dalam proses produksi. Apabila analisa menunjukkan hubungan yang kuat maka peramalan yang disusun dapat dipertanggungjawabkan, dan sebaliknya apabila analisa menunjukkan hubungan yang lemah maka peramalan yang disusun tidak dapat dipertanggungjawabkan/dipakai.

Nilai korelasi dinyatakan dengan symbol r yang mempunyai nilai minus (-) satu sampai dengan plus (+) satu, nilai minus satu (-1) menunjukkan hubungan berkebalikan yang sangat kuat sedangkan nilai (+1) menunjukkan hubungan searah yang sangat kuat sedangkan nilai 0 menunjukkan tidak memiliki hubungan sama sekali.

Besarnya nilai korelasi untuk dua macam variable tersebut dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

x dan y variable yang dicari nilai korelasinya.

Guna menelaah penyimpangan peramalan kebutuhan bahan baku dari masing-masing jenis yang telah disusun tersebut maka terlebih dahulu diperlukan sebuah data yang dibuat berdasarkan analisis.

Adapun penelaahan mengenai penyimpangan pada peramalan bahan baku tepung adalah sebagai berikut :

TABEL 4.4  
PEMAKAIAN NYATA BAHAN TEPUNG BERDASARKAN TREND GARIS LURUS PERUSAHAAN  
ROTI CAP IGOY MARABAHAN

NO	TAHUN	a	b	A	bA	X = y + bA
1	2015	9.350,00	345	-2	-690	8.660,00
2	2016	9.350,00	345	-1	-345	9.005,00
3	2017	9.350,00	345	0	0	9.350,00
4	2018	9.350,00	345	1	345	9.695,00
5	2019	9.350,00	345	2	690	10.040,00

Sumber : Analisis Data Primer

TABEL 4.5  
PERSIAPAN PERHITUNGAN KORELASI BAHAN TEPUNG  
PERUSAHAAN ROTI CAP IGOY MARABAHAN

No.	Tahun	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
1	2015	9.300	8.660,0	80.538.000,0	86.490.000,0	74.995.600,0
2	2016	9.700	9.005,0	87.348.500,0	94.090.000,0	81.090.025,0
3	2017	10.150	9.350,0	94.902.500,0	103.022.500,0	87.422.500,0
4	2018	10.350	9.695,0	100.343.250,0	107.122.500,0	93.993.025,0
5	2019	10.700	10.040,0	107.428.000,0	114.490.000,0	100.801.600,0
	<b>JUMLAH</b>	<b>50.200</b>	<b>46.750</b>	<b>470.560.250</b>	<b>505.215.000</b>	<b>438.302.750</b>

Sumber : Analisis Data Primer

berdasarkan data diatas, dapat dihitung besarnya nilai korelasi adalah :  
rumus :

$$r = \frac{n \cdot (\sum xy) - (\sum x \cdot \sum y)}{\sqrt{[n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Penyelesaian :

$$r = \frac{5 \cdot (470.560.250) - (50.200) \cdot (46.750)}{\sqrt{[5(505.215.000) - (50.200)^2][5(438.302.750) - (46.750)^2]}}$$

$$r = \frac{2.352.801.250 - 2.346.850.000}{\sqrt{[2.526.075.000 - 2.520.040.000][2.191.513.750 - 2.185.526.500]}}$$

$$r = \frac{5.951.250}{\sqrt{6.035.000 \times 5.987.250}}$$

$$r = \sqrt{\frac{5.951.250}{36.133.053.750.000}} = \sqrt{1,6470}$$

**r = 1,2834**

dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa nilai r adalah **1,2834**, jika nilai korelasi mempunyai nilai -1 sampai dengan +1, dimana nilai -1 menunjukkan hubungan berkebalikan yang sangat kuat sedangkan nilai +1 menunjukkan hubungan searah yang sangat kuat, dengan demikian nilai korelasi tersebut menunjukkan jika hubungan antara peramalan dan pemakaian bahan baku senyatanya adalah merupakan hubungan searah yang kuat sehingga dengan kata lain dapat dikatakan bahwa peramalan tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

## 2. Melakukan Pembelian Bahan Baku yang Optimal

Perusahaan harus menentukan berapa kali pembelian bahan baku guna menunjang kebutuhan proses produksi, namun dalam hal ini perusahaan bukan hanya semata-mata menentukan berapa kali pembelian tersebut akan dilaksanakan namun juga mencakup efisiensi persediaan yang diselenggarakan.

Terdapat tiga macam jenis biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan yang berhubungan dengan penyelenggaraan persediaan yaitu biaya Persediaan, Biaya Penyimpanan, dan Biaya Pemesanan. Tetapi yang paling berpengaruh/berhubungan langsung terhadap perhitungan adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dalam rangka menekan serendah-rendahnya biaya persediaan, maka perusahaan harus menentukan Kuantitas Pembelian yang Paling Optimal, hal ini dapat dihitung menggunakan rumus Economic Order Quantity (EOQ) :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Diketahui :

D = 11.075 Kg

H = h x c = Rp. 800,00-

S = Rp. 50.000,00-

dik : h = 10% dan c = Rp.8.000,00-

**\*Dit = EOQ.....????**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 11.075 \times 50.000}{800}}$$

$$EOQ = \sqrt{1384374} = 1176,59 \text{ dibulatkan } \mathbf{1177 \text{ Kg}}$$

**\*Dit = Frekuensi Pemesanan....????**

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{11.075}{1177} = 9,4 \text{ dibulatkan } \mathbf{9 \text{ kali/tahun}}$$

**\*Dit = Jarak Waktu antar pesanan....???**

$$F = \frac{\text{Jumlah hari kerja pertahun}}{\text{frekuensi pesanan}} = \frac{365}{9} = \mathbf{41 \text{ hari}}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh hasil bahwa Jumlah EOQ adalah sebesar **1177 Kg**, dengan Frekuensi Pemesanan **9 Kali/tahun** serta Jarak waktu antar pesanan adalah **41 hari**

Total biaya persediaan perusahaan roti Cap Igoy Marabahan dapat diketahui menggunakan rumus *Total Inventory Cost (TIC)*. Total perhitungan *Total Inventory Cost (TIC)* dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dirumuskan sebagai berikut:

$$TIC : \sqrt{2 \cdot D \cdot S \cdot h}$$

$$TIC : \sqrt{2 \times 11075 \times 50000 \times 800}$$

$$TIC : \sqrt{886000000000}$$

$$TIC : \text{Rp.}941.222,00,-$$

### 3. Menentukan Besaran Safety Stock dan Reorder Point

Untuk mengatasi ketidakpastian persediaan bahan baku maka perusahaan harus memperhitungkan besaran safety Stock (Stok Pengaman) dan menentukan masa Reorder Point.

Untuk menghitung besaran jumlah safety stock (stok Pengaman) yang diperlukan oleh perusahaan, dapat menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-Rata}) \text{ Lead Time} \\ \text{Safety Stock} &= 935 - 892 \times 7 \\ &= \mathbf{301 \text{ Kg}} \end{aligned}$$

Jadi besaran Jumlah Safety Stock (Stok Pengaman) yang harus dipenuhi untuk setiap kali pemesanan pada tahun 2020 adalah **301 Kg**

Sedangkan untuk menentukan Re Order Point atau titik pemesanan kembali dapat menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= \text{Lead Time} \times \text{Jumlah Pemakaian Bahan Baku per Hari} \\ \text{ROP} &= 7 \times 30,014 \\ \text{ROP} &= \mathbf{211 \text{ Kg}} \end{aligned}$$

Dari perhitungan re order point diatas, maka perusahaan roti cap igoy harus melakukan pemesanan kembali bahan baku apabila persediaan bahan baku tepung tersisa **211 Kg**

## PENUTUP

### 1. Kesimpulan

- 1) Berdasarkan pada analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa selama ini perusahaan dalam melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku hanya berdasarkan pada pengalaman pemakaian bahan baku pada periode sebelumnya sehingga perencanaan kebutuhan persediaan bahan baku seringkali tidak akurat, dan berdasarkan hasil perhitungan diatas metode EOQ bisa menjadi solusi bagi perusahaan dalam melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku agar lebih efisien dan ekonomis. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus yang baku dan berdasarkan pada data pemakaian bahan baku tepung perusahaan pada tahun yang telah lalu, perusahaan harus melakukan pengadaan bahan baku tepung sebesar 10.075 Kg dengan nilai korelasi yaitu 1,2834. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara permalan dan pemakaian bahan baku senyatanya merupakan hubungan searah yang sehingga dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa peramalan tersebut dapat dipertanggungjawabkan.
- 2) Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity), pembelian bahan baku yang paling optimal yang harus dilakukan oleh perusahaan adalah sebesar 1.177 Kg dengan frekuensi pesanan 9 kali dalam setahun dengan total inventory coast (TIC) sebesar Rp. 941.222,00
- 3) Sedangkan untuk mengatasi ketidakpastian ketersediaan bahan baku maka perusahaan harus menentukan besaran persediaan pengaman, dan re order point/titik pemesanan kembali. Berdasarkan pada analisis dan perhitungan yang telah dilakukan maka perusahaan roti cap igoy harus mengadakan persediaan pengaman sebesar 301 Kg per pesanan. Sedangkan untuk reorder point dapat dilakukan apabila persediaan bahan baku di gudang tinggal menyisakan 211 Kg.

### 2. Saran

1. Perusahaan roti cap igoy marabahan harus beralih dari sistem perencanaan yang lama ke sistem yang baru dimana perencanaan dilakukan secara terstruktur, sistematis dan baik dan berdasarkan pada data yang benar. Dalam artian perusahaan harus menggunakan metode perhitungan yang pasti/jelas sehingga dalam setiap perencanaan yang telah disusun dapat dipertanggungjawabkan.
2. Perusahaan harus melakukan pembelian bahan baku secara optimal, dimana hal ini bertujuan untuk menciptakan persediaan bahan baku yang efektif dan efisien selain juga sebagai langkah antisipasi munculnya biaya-biaya tambahan yang muncul akibat dari perencanaan dan persediaan bahan baku yang kurang baik.
3. Perusahaan harus menentukan Reorder Point dan mengadakan persediaan pengaman sebagai langkah antisipasi ketidakpastian kedatangan bahan baku serta langkah antisipasi terhadap kosongnya persediaan bahan baku yang terdapat di gudang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus, 2004, *Manajemen Produksi dan Pengendalian Produksi*, BPFE- Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Assauri, Sofyan, 2004, *Manajemen Produksi dan Operasi*, BPFE-Universitas Indonesia, Jakarta.
- Assauri, Sofyan, 2008, *Manajemen Produksi dan Operasi*, BPFE-Universitas Indonesia, Jakarta.
- Aulia, Ishak, 2010, *Manajemen Operasi*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- M. Nafarin, 2004, *Penganggaran Perusahaan*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Rangkuti, Freddy, 2002, *Measuring Customer Satisfaction*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Reksohadiprojo, Sukanto, 2002, *Manajemen Produksi dan Operasi*, BPFE- Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Riyanto, Bambang, 2001, *Dasar-dasar Pembelajaran Perusahaan*, Edisi 4, BPFE-UGM, Yogyakarta.
- Slamet, Achmad, 2007, *Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha*, UNNES PRESS, Semarang.
- Zulfikarijah, Fien. (2005). *Manajemen Operasional*. UMM Press, Malang
- Mayora Hayundra Maharani, dan Mustafa Kamal (2015), “*Perbandingan Sistem Economic Order Quantity dan Just In Time Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku*” Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.