

Analisis Pengendalian Persediaan Kemasan untuk Minyak Goreng pada CV.XYZ

Siti Maria Ulfah¹, Putu Eka Dewi Karunia Wati²

^{1,2} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60118

E-mail: sitimariaulfah226@gmail.com

Abstract

In this study, analysing the stockpiles of raw material in CV.XYZ packaging that suffered from excessive stocks causing damage to the packaging, there were four types of packaging: 400 ml, 900 ml, 1000 ml, and 5000 ml. This research took about four months. Then he will know that the request in the past will be estimated by means of an average estimate. He did a calculation against the losses suffered by the company and then the rebooking point of the packaging. Based on the results of this research, the re-ordering point is on a 400 ml pack of 7566 pcs, a 900ml pack of 13575 pcs, a 1000 ml package of 17658 pcs and a 5000 ml packing of 8472 pcs. But it would be better for the company to repurchase one day when the packaging is left for only one production process.

Keywords: Demand, Supplies, Raw Materials

Abstrak

Pada penelitian ini menganalisis persediaan bahan baku kemasan pada CV.XYZ yang mengalami persediaan yang terlalu berlebihan sehingga menyebabkan kerusakan pada kemasan tersebut, ada empat jenis kemasan yaitu kemasan 400 ml, kemasan 900 ml, kemasan 1000ml, dan kemasan 5000 ml. Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 4 bulan. Maka dari diketahuinya permintaan dimasa lampau akan dilakukan estimasi permintaan yaitu dengan cara estimasi rata – rata. Dilakukannya perhitungan terhadap kerugian yang dialami oleh perusahaan lalu titik pemesanan kembali kemasan. Berdasarkan hasil dari penelitian ini adalah titik pemesanan kembali pada kemasan 400 ml sebanyak 7566 pcs, kemasan 900ml sebanyak 13575 pcs , kemasan 1000 ml sebanyak 17658 pcs dan kemasan 5000 ml sebanyak 8472 pcs. Namun akan lebih baik perusahaan melakukan pembelian kembali satu hari saat kemasan tersisa hanya untuk satu kali proses produksi.

Kata kunci: Permintaan, Persediaan, Bahan Baku

1. Pendahuluan

Secara umum masyarakat beranggapan bahwa Selama ini seluruh pabrik hanya melakukan proses produksi dari bahan mentah menjadi barang jadi yang siap untuk dijual kepada konsumen. Namun seiring berkembangnya dunia industri, saat ini juga terdapat pabrik yang hanya melakukan *repack* dalam proses produksinya. Dimana pabrik tersebut hanya melakukan pengemasan ulang suatu produk.

Seperti halnya pada CV.XYZ ini, perusahaan ini bergerak pada industri *repack* minyak goreng dengan berbagai kemasan ukuran seperti ukuran 400 ml, 900ml, 1000ml dan 5000ml. Kegiatan proses produksi pada perusahaan ini adalah *repack* minyak goreng pada kemasan yang sesuai dengan permintaan pelanggan.

Dalam kegiatan proses produksi tersebut dibutuhkan perencanaan bahan baku, bahan baku

adalah salah satu faktor utama yang memiliki pengaruh dalam kelancaran produksi [1]. Dengan melakukan perencanaan bahan baku yang efektif

CV. XYZ ini yang berada pada Kabupaten Sidoarjo. Pada *home industri* ini bergerak pada bidang pengemasan kembali minyak kelapa sawit yang dimana mereka disupply oleh beberapa perusahaan yang memproduksi minyak kelapa sawit. Home industri ini mengemas kembali minyak kelapa sawit pada kemasan yang berukuran 400 ml, 900ml, 1L, dan 5L. yang berarti bahan baku pada home industri ini ialah minyak kelapa sawit, kemasan, label, dan karton. pengendalian persediaan sangat diperlukan demi kelancaran proses produksi. Jika dalam CV. XYZ ini terdapat persediaan bahan baku pada kemasan yang tidak diawasi dalam persediaannya yang mengakibatkan persediaan yang terlalu banyak [3] dikarenakan permintaan dengan varian yang berbeda.

Jika dalam kasus persediaan kemasan terlalu melimpah akan membuat kemasan tersebut rusak dan membuat kemasan tersebut tidak layak digunakan

Tabel 1.
Jumlah Kemasan Rusak

No	Jenis Kemasan	Jumlah kerusakan
1	400 ml	320
2	900 ml	435
3	1000 ml	450
4	5000 ml	122

Perusahaan akan menjual kemasan yang rusak tersebut kepada penjual dan pembeli barang bekas dengan harga senilai Rp. 2.000,- per KG nya.

Persediaan

Menurut Handoko persediaan (*inventory*) adalah sebuah istilah yang menunjukkan sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan [2]. Tujuan persediaan adalah menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dengan kepuasan pelanggan menurut Heizer & Render.

Estimasi Permintaan

Estimasi permintaan adalah rata – rata permintaan pelanggan yang digunakan untuk persiapan atau peramalan perusahaan dalam mempersiapkan bahan baku dan proses produksi agar tidak terjadinya penolakan pada pelanggan dan waktu tunggu [5].

Estimasi Persediaan

Estimasi persediaan adalah rata – rata persediaan bahan baku pada gudang perusahaan yang digunakan untuk mengetahui jumlah bahan baku dan untuk mengetahui apakah bahan baku mengalami kekurangan stock atau kelebihan stock dengan memperhatikan kapasitas gudang [4].

Kerugian Perusahaan

Kerugian adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan lebih besar dibandingkan dengan pendapatan perusahaan yang masuk. Dalam CV.XYZ adalah mengalami kerugian keasan untuk menghitungnya berapa nilai kerugian dengan rumus sebagai berikut:

Kerugian

$$= \frac{(\text{total kerusakan kemasan} \times \text{harga kemasan baru}) - (\text{total kerusakan kemasan} \times \text{berat kemasan})}{1000 \text{ gr}} \times \text{harga jual kemasan rusak}$$

Estimasi Pemesanan Ulang

Suatu titik dari jumlah persediaan yang ada pada saat dimana pemesanan kembali dilakukan disebut dengan *reorder point*

(ROP) [7]. Untuk menghitung nilai dari ROP digunakan rumus berikut: $ROP = (U \times L) + \text{safety stock}$ Keterangan:

ROP = reorder point

U = tingkat kebutuhan per periode

L = lead time

2. Metodologi

Dalam penelitian metode yang menjadi objek penelitian adalah CV.XYZ dan memerlukan data bahan baku kemasan dan permintaan minyak goreng pada perusahaan ini. Berikut adalah tahapan yang dilakukan :

- Studi Lapangan**
Studi lapangan dilaksanakan pada CV. XYZ untuk mengetahui berita atau fenomena yang terjadi dalam proses produksi dan persediaan bahan baku
- Studi Pustaka**
Dilakukan untuk mendukung dan membantu peneliti dalam landasan pemecahan masalah dengan ilmiah. Studi pustaka dalam penelitian ini berhubungan dengan persediaan dan pengadaan bahan baku.
- Pengumpulan Data**
dilakukan untuk mengumpulkan data primer dan data sekunder yang dibutuhkan peneliti
- Pengolahan Data**
Pengolahan data adalah tahapan data yang didapat di olah sesuai dengan tujuan dari penelitian.
- Kesimpulan**
adalah rangkumann hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti dan saran perbaikan .

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan pada CV.XYZ mencakup tentang analisa persediaan bahan baku pada kemasan minyak goreng.

3.1. Jenis Ukuran Kemasan

Pada CV.XYZ memproduksi minyak goreng dengan berbagai jenis ukuran kemasan. Berikut adalah data jenis – jenis kemasan Kemasan yang diperoleh :

Tabel 2.
Jenis dan Dimensi Barang

No	Jenis Ukuran Kemasan Minyak Goreng
1	Kemasan 400 ml
2	Kemasan 900 ml
3	Kemasan 1000 ml
4	Kemasan 5000 ml

3.2. Harga beli kemasan

Perusahaan ini membeli barang kemasan pada supplier dengan harga sebagai berikut :

Tabel 3.
Harga Beli Kemasan

No	Jenis Kemasan	Isi / Ball	Berat Kemasan /(pcs)	Harga (ball)
1	400 ml	150	14 gr	Rp.135.000,-
2	900 ml	77	28 gr	Rp.107.800,-
3	1000 ml	77	30 gr	Rp.115.500,-
4	5000 ml	30	200 gr	Rp.207.000,-

Sumber : CV. XYZ

Pada tabel ini menjabarkan tentang harga, berat dan isi kemasan dalam satu ball. Dikarenakan perusahaan membeli kemasan pada supplier dengan kemasan dijual per ball.

3.3. Lead Time

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan diketahui bahwa lead time untuk kemasan adalah paling lama yaitu 1 hari dan tercepat ialah hari pemesanan sama dengan hari barang diterima. Pemasok mampu mengirim 6 kali dalam satu minggu dimana pengiriman dilakukan di hari senin hingga sabtu untuk hari minggu pemasok tidak bisa melakukan pengiriman. Dikarenakan pada hari minggu pengiriman barang libur.

3.4. Kapasitas Gudang perusahaan

Perusahaan ini memiliki gudang penyimpanan yang dimana memiliki kapasitas sebagai berikut :

Tabel 4.
Kapasitas Gudang CV. XYZ

No	Jenis Kemasan	Kapasitas Gudang
1	400 ml	10000
2	900 ml	20000
3	1000 ml	20000
4	5000 ml	10000

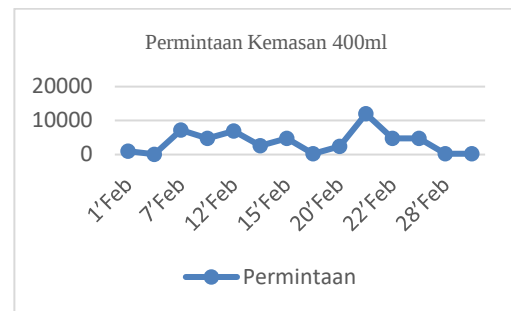
Sumber : CV.XYZ

Dengan keterbatasan kapasitas gudang perusahaan harus mengelolah persediaan dengan baik jika tidak maka persediaan akan berlebihan dan membuat kemasan akan kotor bahkan terjadi kerusakan yaitu penyok.

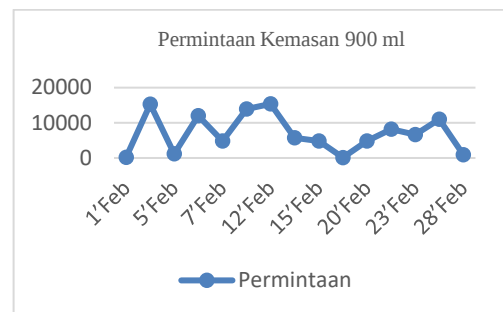
3.5. Estimasi permintaan

Pada data estimasi permintaan ini didapatkan dengan menghitung rata – rata permintaan pelanggan selama 1 bulan yaitu pada bulan februari tahun 2024 yang berarti 29 hari. Berikut adalah estimasi permintaan :

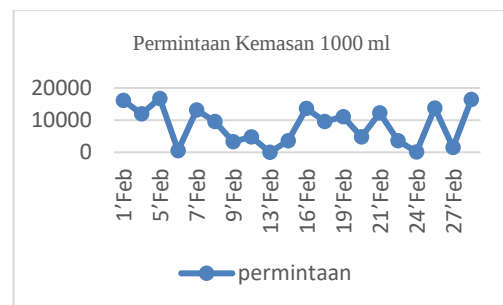
$$\text{Estimasi permintaan} = \frac{\text{total permintaan}}{\text{jumlah periode}}$$



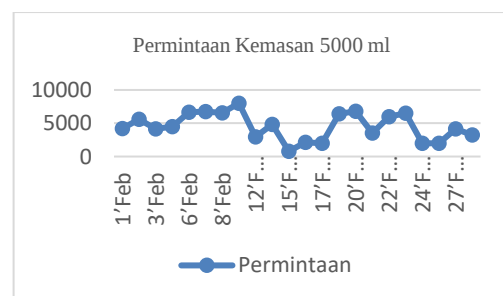
Gambar 1. Permintaan kemasan 400ml



Gambar 2. Permintaan kemasan 900ml



Gambar 3. Permintaan kemasan 1000ml



Gambar 4. Permintaan kemasan 5000ml

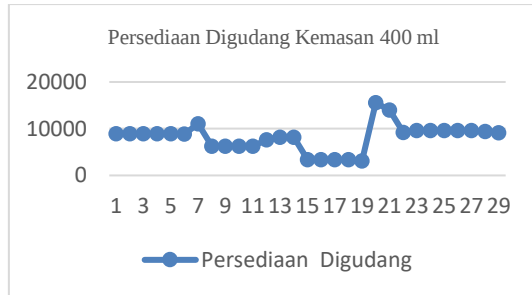
Tabel 5.
Estimasi Permintaan CV. XYZ

No	Jenis Kemasan	Estimasi Permintaan
1	400 ml	1799
2	900 ml	3619
3	1000 ml	5757
4	5000 ml	3441

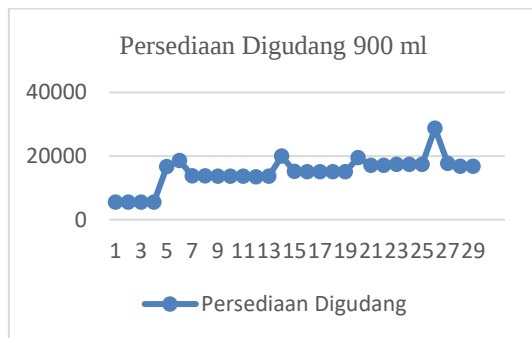
3.6. Estimasi persediaan bahan baku

Pada data estimasi permintaan ini didapatkan dengan menghitung rata – rata permintaan pelanggan selama 1 bulan yaitu pada bulan februari yang berarti 29 hari. Berikut adalah estimasi permintaan :

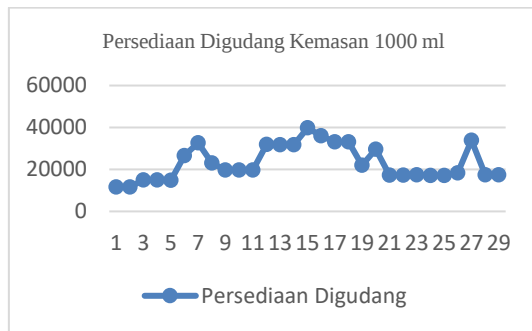
$$\text{Estimasi permintaan} = \frac{\text{total persediaan}}{\text{jumlah periode}}$$



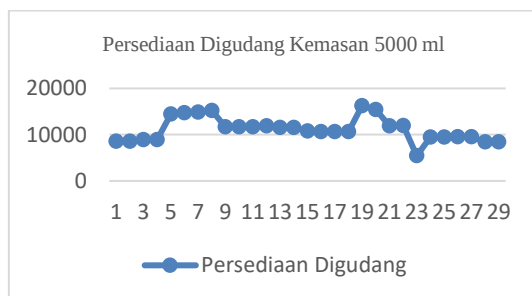
Gambar 5. Persediaan kemasan 400ml



Gambar 6. Persediaan kemasan 900ml



Gambar 7. Persediaan kemasan 1000ml



Gambar 8. Persediaan kemasan 5000ml

Tabel 6.

Estimasi Pesediaan CV. XYZ

No	Jenis Kemasan	Estimasi Persediaan
1	400 ml	8123
2	900 ml	14939
3	1000 ml	23309
4	5000 ml	11138

3.7. Jumlah Kerugian

Pada tabel 4.11 sampai tabel 4.14 terdapat kolom yang di blok menggunakan warna merah yang berarti barang yang berada pada gudang melebihi kapasitas gudang. Berikut adalah total overstock kemasan per bulan Februari:

Tabel 7.

Total Over Stock Kemasan 400 ml, 900 ml, 1000 ml, dan 5000 ml per Bulan Februari

No	Jenis Kemasan	Kapasitas	Total Overstok	Total Kerusakan
1	400 ml	10000	10609	320
2	900 ml	20000	8716	435
3	1000 ml	20000	145581	490
4	5000 ml	10000	47728	122

Dari tabel tersebut ditemukan total kerusakan pada kemasan per bulan Februari jika dihitung kerugiannya menjadi sebagai berikut :

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Kerugian} &= (\text{total kerusakan kemasan} \times \text{harga kemasan baru}) - \left(\frac{\text{total kerusakan kemasan} \times \text{berat kemasan}}{1000 \text{ gr}} \times \text{harga jual kemasan rusak} \right) \\ &= (320 \times \text{Rp. } 900) - \left(\frac{320 \times 14 \text{ gr}}{1000 \text{ gr}} \times \text{Rp. } 2.000 \right) \\ &= 288.000 - 8.960 \\ &= \text{Rp. } 279.040,- \end{aligned}$$

Tabel 8.

Kerugian CV. XYZ

No	Jenis Kemasan	Estimasi Persediaan
1	400 ml	Rp. 279.040,-
2	900 ml	Rp. 584.640,-
3	1000 ml	Rp. 648.000,-
4	5000 ml	Rp. 793.000,-

Dari perhitungan kerugian tersebut bisa disimpulkan bahwa kerugian paling tinggi pada

kemasan 1000ml dan terendah pada kemasan 400ml

3.8. Pembelian kembali

Untuk mengetahui titik pembelian kembali maka dibutuhkan perhitungan berdasarkan hasil permintaan dan waktu tunggu berikut adalah perhitungan titik pembelian kembali :

$$\text{ROP} = (\text{rata - rata permintaan} \times \text{waktu tunggu}) + \text{SS}$$

Contoh perhitungannya :

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= (1799 \times 1) + 5767 \\ &= 1799 + 5767 \\ &= 7566 \text{ PCS}\end{aligned}$$

Tabel 9.
Pembelian Kembali Kemasan

No	Jenis Kemasan	Titik pembelian kembali
1	400 ml	7566
2	900 ml	13575
3	1000 ml	17658
4	5000 ml	8472

Dikarenakan pembelian menggunakan metode ROP jumlahnya terlalu tinggi yang membuat kapasitas gudang penuh maka dilakukan perhitungan menggunakan rata – rata permintaan atau estimasi permintaan dengan cara perusahaan akan melakukan pembelian kembali bahan baku jika bahan baku atau kemasan tersisa untuk satu kali produksi keesokan harinya setelah mempertimbangkan waktu tunggu bahan baku atau kemasan datang.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat diambil simpulan sebagai berikut :

- (1) Estimasi permintaan pada kemasan 400 ml sebanyak 1799 pcs, kemasan 900ml sebanyak 3619 pcs , kemasan 1000 ml sebanyak 5757 pcs dan kemasan 5000 ml sebanyak 3441 pcs.
- (2) Estimasi persediaan pada kemasan 400 ml sebanyak 8123 pcs, kemasan 900ml sebanyak 14939 pcs , kemasan 1000 ml sebanyak 23309 pcs dan kemasan 5000 ml sebanyak 11138 pcs.
- (3) Pemesanan kembali bahan baku perusahaan membutuhkan data permintaan dan waktu tunggu dari pemasok pada perusahaan ini memiliki waktu tunggu yaitu 1 hari dan

untuk jumlah pemesanan kembali yaitu pada kemasan 400 ml sebanyak 6701 pcs, kemasan 900ml sebanyak 12128 pcs , kemasan 1000 ml sebanyak 14483 pcs dan kemasan 5000 ml sebanyak 7129 pcs.

Daftar Pustaka

- [1] Hazimah Hazimah, Yongki Antoni Sukanto, Nurlinda Ayu Triwuri. Analisis Persediaan Bahan Baku, Reorder Point dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 2020;20(2):675-681.
- [2] Santoso, R. (2017). Perencanaan dan Pengendalian Produksi 1. Bandung: Alfabeta, cv. Hal 22 - 24
- [3] Hidayat K, Jainuril Efendi, Raden Faridz. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Performa*. 2020;18(2).
- [4] Ayu P, Putri V, Santoso B, Ratih A, Sari. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Herbisida Menggunakan Metode Silver Meal dengan Memperhatikan Kapasitas Gudang (Studi Kasus di Pt X, Gresik) *Herbicide Raw Materials Inventory Planning Using Silver Meal Method With Warehouse Capacity Consideration (Case Study : Pt X, Gresik)*.
- [5] Salsabila Herwening Mileniadewi. Peramalan Kebutuhan dan Usulan Perencanaan Safety Stock Bahan Baku Crude Oil pada Unit Kilang Ppsdm Migas Cepu dengan Metode Time Series. *Industrial Engineering Online Journal*. 2022;11(3).
- [6] Jifan Arif Permana, Wati K. Pengelolaan Rantai Pasok Produk Olahan Bandeng Guna Meminimalisir Biaya Bahan Baku pada UD. Arshaindo. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*. 2023;16(1).
- [7] Serius Laoli, Zai KS, Lase NK. Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), dan Safety Stock (SS) dalam Mengelola Manajemen persediaan di Grand Kartika Gunungsitoli. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*. 2022;10(4):1269-1279.