

***FRESH FRUIT RAW MATERIAL INVENTORY PLANNING AT PT. XYZ UNIT
DENPASAR***

**PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU FRESH FRUIT PADA PT. XYZ UNIT
DENPASAR**

Agnes Simbolon, I Wayan Gede Sedana Yoga*

Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana,
Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Indonesia

Diterima 8 Desember 2023 / Disetujui 25 Juni 2024

ABSTRACT

PT. XYZ is one company that has produced food for airlines. The production process will run if there is an inventory of raw materials to be used. The purpose of this research is to find out which types of fresh fruit raw materials have the highest demand, to know the planning and calculation of raw material supplies, to know the safety stock and reorder points for raw materials at PT. XYZ Unit Denpasar. Data collection methods in this research are literature studies, interviews, observations, field practice and data from companies in collecting primary and secondary data. The analytical tools used are SAP and Microsoft Excel applications using the Economic Order Quantity (EOQ) and Re Order Point (ROP) methods. By using this method, the raw material for fresh fruit is watermelon with optimal quantity results of 375 Kg for seven orders, pineapple fruit 443 Kg for nine orders, while papaya fruit 392 Kg for eight orders. Through the calculation of Safety Stock and Re Order Point, for fresh fruit raw materials that have the highest safety stock based on historical demand, namely papaya fruit has a Safety Stock of 139 and a Re Order Point of 161, pineapple has a Safety Stock of 129 and a Re Order Point of 155, and Watermelon has a Safety Stock of 74 and a Re Order Point of 94.

Keywords : *Economic Order Quantity (EOQ), Re Order Point (ROP) dan Safety Stock (SS)*

ABSTRAK

PT. XYZ adalah salah satu perusahaan yang telah memproduksi makanan untuk maskapai. Proses produksi akan berjalan jika memiliki persediaan bahan baku yang akan digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui, bahan baku jenis *fresh fruit* apa saja yang memiliki permintaan tertinggi, mengetahui perencanaan dan perhitungan persediaan bahan baku, mengetahui stok pengaman dan titik pemesanan kembali bahan baku di PT. XYZ Unit Denpasar. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi literatur, wawancara, observasi, praktik lapangan serta data dari perusahaan dalam mengumpulkan data primer dan sekunder. Alat analisis yang digunakan adalah aplikasi SAP dan *Microsoft Excel* dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Re Order Point* (ROP). Dengan menggunakan metode tersebut mendapatkan bahan baku *fresh fruit* buah semangka dengan hasil kuantitas optimal 375 Kg untuk tujuh kali pemesanan, buah nanas 443 Kg untuk sembilan kali pemesanan, sedangkan buah pepaya 392 Kg untuk delapan kali pemesanan. Melalui perhitungan *Safety Stock* dan *Re Order Point*, untuk bahan baku jenis *fresh fruit* yang memiliki stok pengaman paling tinggi berdasarkan histori permintaan yaitu buah pepaya *Safety Stock*-nya 139 dan *Re Order Point*-nya 161, pada buah nanas memiliki *Safety Stock* 129 dan *Re Order Point*-nya 155, dan pada buah semangka memiliki *Safety Stock* 74 dan *Re Order Point*-nya 94.

* Korespondensi Penulis :

Email : sedanayoga@unud.ac.id

Kata kunci : *Economic Order Quantity* (EOQ) , *Re Order Point* (ROP) dan *Safety Stock* (SS)

PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan industri telah melejit bersamaan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiap perusahaan industri selalu mengutamakan yang terbaik untuk menghasilkan produk yang berkualitas, demi menghasilkan produk tersebut maka perusahaan perlu menetapkan perencanaan terhadap persediaan bahan baku secara tepat. Persediaan dan perencanaan merupakan hal yang sangat penting untuk dipertimbangkan demi kelangsungan perusahaan (Kusuma, 2017). Kelancaran usaha dalam suatu perusahaan yaitu adanya ketersediaan bahan baku yang akan diolah. Perhatian lebih harus disalurkan kepada pemasukan bahan baku karena merupakan unsur penting. Jika bahan baku tidak tersedia, maka produksi suatu hal tidak dapat berjalan (Puspika, 2013). Nantinya akan muncul jumlah persediaan apabila informasi yang diperlukan seputar bahan baku tidak pasti, seperti jadwal pengiriman, jumlah permintaan, dan kuantitas yang diinginkan.

Pengendalian persediaan adalah pengelolaan pelaksanaan bahan baku yang akan dijadikan kegiatan operasi suatu usaha atau perusahaan, dengan fungsi sebagai kontrol terhadap aktivitas operasi sehingga tidak terjadi pemborosan maupun kekurangan (William, 2023). Persediaan bahan baku dari suatu perusahaan dapat dikelola secara optimal dengan menggunakan sistem perencanaan persediaan bahan baku. Contoh sistem yang dapat digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) (Rajagukguk, 2021). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mampu mengelola persediaan bahan baku melalui penentuan jumlah yang perlu dipesan atau dibeli. Melalui metode tersebut, persediaan bahan baku pada suatu perusahaan dapat dikendalikan dengan meminimalisir kemungkinan *out of stock* sehingga produksi perusahaan tersebut tetap efektif dan menghemat biaya pembelian yang belum perlu.

PT. XYZ Unit Denpasar merupakan satu dari banyak perusahaan yang bergerak pada industri *catering* makanan penerbangan baik domestik maupun internasional. Manajemen persediaan bahan baku pada PT. XYZ Unit Denpasar saat ini kurang baik karena masih terdapat ketidaksesuaian antara angka bahan baku yang tersedia dengan bahan baku yang akan digunakan. Hal tersebut dikarenakan perusahaan mengalami keterlambatan produksi karena kekurangan persediaan dari supplier. Setelah melakukan wawancara dengan manajer *store* pada PT. XYZ Unit Denpasar, ditemukan bahwa penyediaan bahan baku dilakukan berdasarkan perkiraan stok bahan baku pada gudang sehingga pemesanan bahan baku tidak menentu dan mengakibatkan terjadinya pemesanan secara mendadak. Permasalahan ini disebabkan karena kurangnya koordinasi antara setiap departemen kepada bagain *store* untuk pemesanan bahan baku yang dibutuhkan

Perusahaan ini memiliki berbagai jenis bahan baku yang dipakai, salah satu bahan baku yang memiliki tingkat kebutuhan paling tinggi adalah *fresh fruit*. Jenis *fresh fruit* yang sering digunakan adalah buah semangka, buah nanas, dan buah pepaya. Penentuan jenis *fresh fruit* berasal dari tingkat pemesanan konsumen pada setiap harinya, sehingga dalam pelaksanaan proses produksi jenis bahan baku *fresh fruit* seperti; nanas, pepaya dan semangka harus selalu tersedia.

Guna dapat membantu PT. XYZ Unit Denpasar dalam mencapai ketersediaan bahan baku yang sesuai serta biaya penyediaan bahan baku yang efisien, maka dilakukan penelitian tentang analisis perencanaan persediaan bahan baku *fresh fruit* dengan menggunakan metode EOQ. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bahan baku jenis *fresh fruit* apa saja yang memiliki permintaan tertinggi, mengetahui perencanaan dan perhitungan persediaan permintaan bahan baku dan mengetahui stok pengaman serta titik pemesanan kembali bahan baku di PT. XYZ Unit Denpasar.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat dan waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan di PT.XYZ Unit Denpasar Jl. Taman Sari No.36, Tuban, Kuta, Kabupaten Badung, Bali 80361. Waktu pelaksanaan serta proses pengumpulan data untuk dianalisis pada tanggal 6 Juli – 23 September 2023.

Analisis Data Penelitian

1. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan frekuensi pemesanan yang optimal pada bahan baku *fresh fruit*, dihitung dengan menggunakan rumus;

$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{D}{EOQ}$$

- a. Jumlah bahan baku pada buah semangka selama 12 periode yaitu 2874 buah, sehingga mendapatkan hasil EOQ yaitu:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 2874 \times 2317}}{95} = 375 \text{ kg dan Frekuensi Pemesanan} = \frac{2874}{375} = 7 \text{ Kali pemesanan}$$

- b. Jumlah bahan baku pada buah pepaya selama 12 periode yaitu 3160 buah, sehingga mendapatkan hasil EOQ yaitu:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 3160 \times 2317}}{95} = 392 \text{ kg dan Frekuensi Pemesanan} = \frac{3160}{392} = 8 \text{ Kali pemesanan}$$

- c. Jumlah bahan baku pada buah nanas selama 12 periode yaitu 4034 buah, sehingga mendapatkan hasil EOQ yaitu:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 4034 \times 2317}}{95} = 443 \text{ kg dan Frekuensi Pemesanan} = \frac{4034}{443} = 9 \text{ Kali pemesanan}$$

2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman dihitung dengan rumus;

$$SS = Z \times SD$$

Z = Tabel standar deviasi 5 % yaitu 1,65

SD = Standar deviasi (dapat dilihat pada Tabel 7)

1. *Safety Stock* buah semangka = $1,65 \times 45 = 74$
2. *Safety Stock* buah nanas = $1,65 \times 78 = 129$
3. *Safety Stock* buah pepaya = $1,65 \times 84 = 139$

3. Titik Pemesanan Kembali (ROP)

Untuk menentukan tingkat kebutuhan per-hari yaitu dengan rumus;

$$d = D/t$$

D = Total jumlah bahan baku

t = jumlah hari kerja dalam satu tahun yaitu 300 hari

1. Buah semangka $d = 2874 / 300 = 10$
2. Buah nanas $d = 4034 / 300 = 13$
3. Buah pepaya $d = 3160 / 300 = 11$

Untuk menentukan jumlah titik pemesanan kembali menggunakan rumus;

$$ROP = (d \times L) + SS$$

d = Tingkat kebutuhan per hari

L = lead time yaitu rata-rata 2 hari

1. ROP buah semangka = $(10 \times 2) + 74 = 94$
2. ROP buah nanas = $(13 \times 2) + 129 = 155$
3. ROP buah pepaya = $(11 \times 2) + 139 = 161$

Tahapan Penelitian

Untuk tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pelaksanaan penelitian

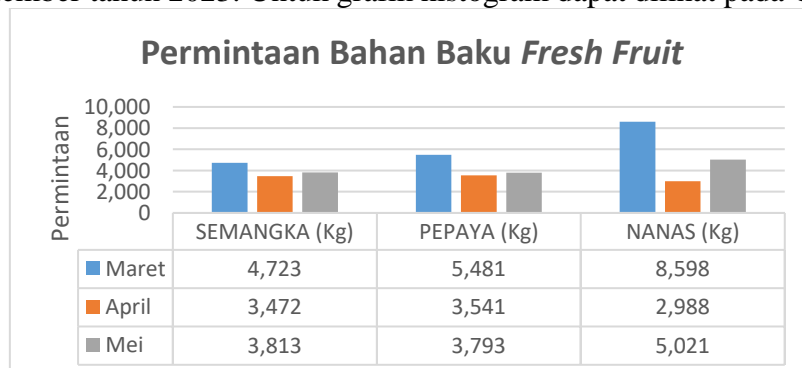
Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati perencanaan dan persediaan bahan baku pada produk *fresh fruit*. Berdasarkan perhitungan hasil permintaan paling tinggi adalah buah nanas sebanyak 443 kg.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permintaan dan Harga Bahan Baku

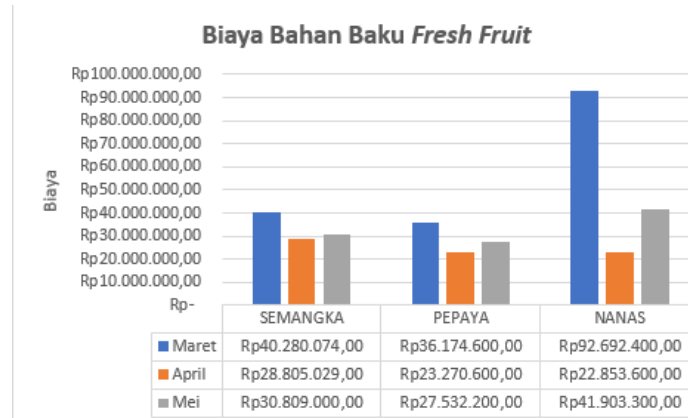
Jumlah permintaan dan harga bahan baku dianalisis menggunakan grafik histogram. Grafik tersebut adalah sebuah diagram berbentuk batang yang menyajikan hasil tabulasi data berdasarkan ukuran (Prihantoro 2020). Data hasil permintaan dan harga bahan baku diamati yaitu pada bulan Juli, Agustus, dan September tahun 2023. Untuk grafik histogram dapat dilihat pada Gambar 2 & 3.



Gambar 2. Diagram Permintaan Bahan Baku

Berdasarkan grafik histogram pada Gambar 2 dapat dilihat hasil analisis permintaan bahan baku *fresh fruit*, pada bulan Juli-September buah nanas mengalami permintaan yang paling tinggi disetiap

bulannya. Permintaan bahan baku *fresh fruit* yang paling sedikit pada bulan Juli - September adalah buah semangka.

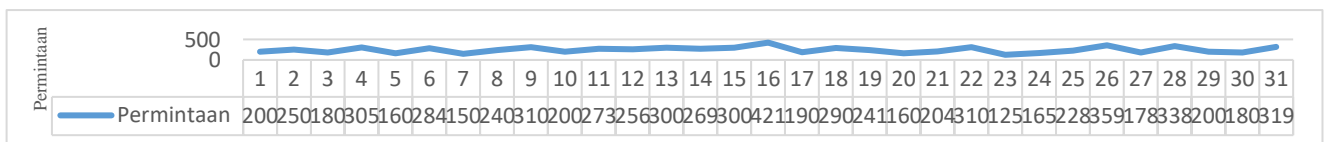


Gambar 3. Diagram Total Biaya

Berdasarkan grafik histogram pada Gambar 3 dapat dilihat hasil analisis biaya pemesanan yang paling banyak pada bulan Juli – September adalah buah nanas. Biaya pemesanan bahan baku paling sedikit pada bulan Juli – September adalah buah pepaya.

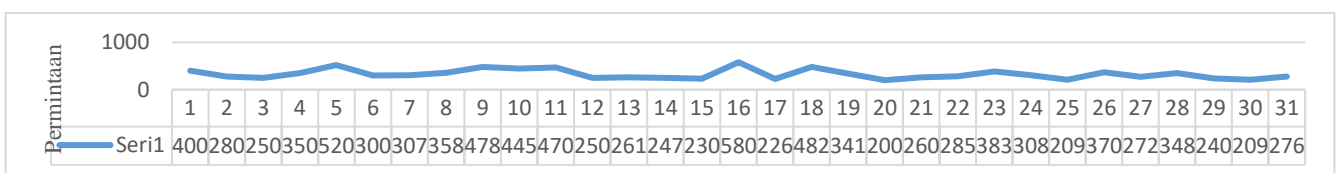
Fluktuasi Permintaan

Fluktuasi adalah variasi dalam peningkatan atau penurunan suatu variabel yang terjadi karena adanya dinamika pasar (Surya, 2023). Perubahan permintaan dijadikan gambaran untuk memesan bahan baku pada periode berikutnya. Metode peramalan yang digunakan untuk mencari tingkat kesalahan (*error*) yang paling kecil, karena sulit untuk melakukan peramalan yang tepat. Pada periode ini permintaan yang diteliti adalah pada bulan Agustus. Berikut hasil fluktuasi permintaan pada bahan baku *fresh fruit* dapat dilihat pada gambar dibawah.



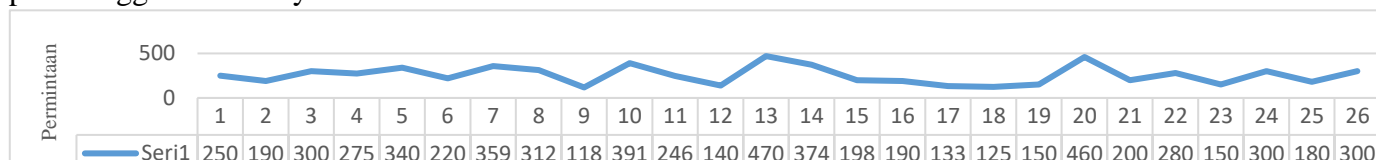
Gambar 4. Fluktuasi Permintaan Buah Semangka

Dari Gambar 4 dapat dilihat hasil fluktuasi permintaan buah semangka pada bulan Agustus dengan jumlah permintaan pada setiap harinya berbeda, yaitu mulai tanggal 1 hingga 31 Agustus. Permintaan buah semangka paling sedikit terjadi pada tanggal 7 sebanyak 150 buah dan permintaan paling banyak pada tanggal 16 sebanyak 421 buah.



Gambar 5. Fluktuasi Permintaan Buah Nanas

Dari Gambar 5 dapat dilihat hasil fluktuasi permintaan buah nanas pada bulan Agustus dengan jumlah permintaan pada setiap harinya berbeda, yaitu mulai tanggal 1 hingga 31 Agustus. Permintaan buah nanas paling sedikit terjadi pada tanggal 20 sebanyak 200 buah dan permintaan paling banyak pada tanggal 16 sebanyak 580 buah.



Gambar 6. Fluktuasi Permintaan Buah Pepaya

Dari Gambar 6 dapat dilihat hasil fluktuasi permintaan buah semangka pada bulan Agustus dengan jumlah permintaan pada setiap harinya berbeda, yaitu mulai tanggal 1 hingga 26 Agustus. Permintaan buah pepaya paling sedikit terjadi pada tanggal 18 sebanyak 125 buah dan permintaan paling banyak pada tanggal 13 sebanyak 470 buah.

Peramalan Permintaan

Peramalan merupakan informasi dasar ketika hendak mengambil sebuah keputusan terkait informasi permintaan di masa mendatang yang bertujuan untuk menenbukan jumlah kapasitas yang diperlukan dalam mengambil keputusan (Stevenson, 2018). Pada penelitian ini digunakan metode *moving average* dan *exponential smoothing* untuk melihat hasil pengukuran tingkat kesalahan peramalan permintaan dan menyediakan ukuran akurasi sebagai pembandingan berbagai hasil alternatif yang dapat diterapkan. Metode *moving average* digunakan untuk menentukan sekumpulan nilai hasil pengamatan untuk kemudian ditentukan nilai rata-rata guna memprediksi periode mendatang, sedangkan metode *exponential smoothing* digunakan untuk melihat pola data yang kurang atau tidak stabil atau terjadi perubahan besar yang simbolkan dengan α (Hudaningsih, 2020). Tingkat kesalahan peramalan bisa diukur nilai akurasi dengan menggunakan *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Mean Squared Error* (MSE). Hasil perhitungan akurasi peramalan yang terbaik ditunjukkan dengan nilai error paling kecil mendekati angka nol menandakan bahwa peramalan tersebut akan menjadi lebih baik dan dapat diterapkan untuk kedepannya. Berikut hasil perhitungan dengan metode *moving average* dan metode *exponential smoothing* dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 1. Perhitungan dengan metode moving average

Material	MA (Ordo)	Hasil Peramalan	ERROR		
			MAD	MSE	MAPE
Semangka	2	284	44.6	2705.4	17.77%
	3	272	35.55	2312.7	14.28%
	5	271	25.51	1161.4	95.60%
Nanas	2	272	77.65	10881.8	27.70%
	3	281	61.25	6671.3	23.27%
	5	229	53.48	4650.9	16.31%
Pepaya	2	232	90.95	14130.9	36.81%
	3	221	77.81	11041.5	32.28%
	5	252	78.02	11902.2	33.73%

Dari hasil perhitungan menggunakan metode moving average, mendapatkan nilai error paling kecil pada buah semangka adalah ordo 5, buah nanas adalah ordo 5, dan buah pepaya adalah ordo 3.

Tabel 2. Perhitungan dengan metode Exponential Smoothing

Material	α	Hasil Peramalan	ERROR		
			MAD	MSE	MAPE
Semangka	0.9	262	41.53	2360.18	16.36%
	0.5	269	37.16	2168.27	14.51%
	0.1	230	58.43	4171.97	19.74%
Nanas	0.9	278	85.06	11019.97	28.67%
	0.5	284	70.22	8276.17	25.58%
	0.1	348	85.52	91164.93	32.27%
Pepaya	0.9	238	85.2	16416.46	33.02%
	0.5	241	71.22	11224.59	29.08%
	0.1	262	150.67	9604.82	36.68%

Dari hasil perhitungan menggunakan metode exponential smoothing, bahan baku yang mendapatkan nilai error alpa (α) paling kecil pada buah semangka dengan $\alpha = 0.5$, buah nanas dengan $\alpha = 0.5$, dan buah pepaya dengan $\alpha = 0.5$.

Biaya Penyimpanan

Bahan baku *fresh fruit* disimpan pada *chiller* khusus buah. Bahan baku yang disimpan diberikan label sesuai hari dan tanggal masuk sebagai penanda untuk mempermudah dalam menerapkan sistem FIFO (*First In First Out*). Tempat penyimpanan bahan baku *fresh fruit* beroperasi setiap hari selama 24 jam, dengan tarif listrik= Rp 1.444,70/Kwh dan penyimpanan *chiller* bisa menampung buah sebanyak 2 ton atau sebanyak 2.000 Kg.

Biaya penyimpanan = $24 \text{ jam} \times \text{Rp } 1.444,70/\text{Kwh} = \text{Rp } 17.336 / 2.000 = \text{Rp } 87/\text{Kg}$, maka biaya yang dibebankan terhadap bahan baku *fresh fruit* yang diteliti sebanyak Rp. 87.000,00/Kg.

Biaya Pemesanan

Pemesanan bahan baku *fresh fruit* menggunakan tiga jenis biaya yaitu biaya telepon, biaya listrik dan biaya administrasi. Pemesanan bahan baku *fresh fruit* dengan biaya telepon untuk sekali telepon dibutuhkan selama 10 menit untuk konfirmasi setiap pesanan yang butuhkan. Biaya telepon selama 10 menit dikenakan tarif sebanyak Rp. 300,00 sehingga biaya telepon sekali pesanan untuk setiap jenis bahan baku *fresh fruit* sebanyak Rp. 1.500/pesanan. Biaya listrik untuk pemesanan menggunakan komputer sebanyak 250 watt dan printer 11 wath untuk sekali pemesanan selama 60 menit sebanyak Rp. 377.000/pesanan. Biaya administrasi untuk sekali pemesanan menggunakan 1 rim kertas dengan biaya Rp. 55.000, jumlah pemakaian 4 rangkap, jumlah kertas yang dipakai 500 lembar, maka biaya administrasi sebanyak Rp.440.000/pesanan. Berikut adalah total hasil perhitungan pada biaya pemesanan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Total biaya pemesanan

Biaya Pemesanan	Harga
Biaya Telepon	Rp. 1.500
Biaya Listrik	Rp. 377
Biaya Administrasi	Rp. 440
Total	Rp. 2.317

Perhitungan Metode EOQ Pada Buah Semangka

Berdasarkan hasil perhitungan permintaan buah semangka dengan metode EOQ, diketahui jumlah total permintaan bahan baku pada buah semangka selama 12 periode sebanyak 2.874 Kg. Berikut hasil perhitungan *fresh fruit* buah semangka dengan metode EOQ dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan permintaan buah semangka

Periode	Permintaan (Kg)	Stock saat ini (Kg)	Kedatangan (Kg)	Sisa stock (Kg)
1	200	150		50
2	180	100	250	170
3	169	150	300	281
4	230	100	250	120
5	300	180	350	230
6	240	173	300	233
7	200	100	200	100
8	280	110	250	80
9	257	98	300	141
10	250	90	200	40
11	310	150	400	240
12	258	170	400	312
Total (Kg)	2874			

Perhitungan Metode EOQ Pada Buah Pepaya

Berikut hasil perhitungan *fresh fruit* buah pepaya dengan metode EOQ dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5. Perhitungan permintaan buah pepaya

Periode	Permintaan (Kg)	Stock saat ini (Kg)	Kedatangan (Kg)	Sisa stock (Kg)
1	300	350		50
2	350	200	400	250
3	255	110	380	235
4	246	100	300	154
5	280	200	350	270
6	286	200	420	334
7	180	100	250	170
8	138	100	200	162
9	460	250	600	390
10	200	180	280	260
11	225	130	300	205
12	240	200	400	360
Total (Kg)	3160			

Berdasarkan hasil perhitungan permintaan buah semangka dengan metode EOQ, diketahui jumlah total permintaan bahan baku pada buah pepaya selama 12 periode sebanyak 3.160 Kg.

Perhitungan Metode EOQ Pada Buah Nanas

Berikut hasil perhitungan *fresh fruit* buah nanas dengan metode EOQ dapat dilihat pada Tabel 6. Tabel 6. Perhitungan permintaan buah nanas

Periode	Permintaan (Kg)	Stock saat ini (Kg)	Kedatangan (Kg)	Sisa stock (Kg)
1	400	160		240
2	350	60	450	160
3	460	200	600	340
4	380	100	470	190
5	200	90	300	190

Periode	Permintaan (Kg)	Stock saat ini (Kg)	Kedatangan (Kg)	Sisa stock (Kg)
6	403	200	580	377
7	412	250	500	338
8	250	115	380	245
9	334	300	450	416
10	300	270	450	420
11	265	180	400	315
12	280	200	350	270
Total (Kg)	4034			

Berdasarkan hasil perhitungan permintaan buah nanas dengan metode EOQ, diketahui jumlah total permintaan bahan baku pada buah nanas selama 12 periode sebanyak 4.034 Kg.

Perhitungan *Safety Stock*

Safety stock yaitu cadangan persediaan yang sengaja ditambahkan untuk mengantisipasi kemungkinan kurangnya bahan baku atau terjadi *stock out* (Sofjan, 2020). Penentuan *safety stock* berdasarkan pada besar nilai penyimpangan terhadap nilai rata-rata selama kurun waktu beberapa bulan terakhir. Hasil perhitungan *safety stock* dapat dilihat pada Tabel 7.

Perhitungan *Re Order Point* (ROP)

Re Order Point yaitu titik waktu dimana suatu perusahaan harus memesan kembali suatu bahan agar nantinya datang tepat waktu saat diperlukan (R.V. Martono 2018). ROP penting untuk ditentukan karena suatu bahan akan sulit langsung datang jika tidak dilakukan pemesanan dari hari-hari sebelumnya. Berikut hasil perhitungan SS dan ROP dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan *Safety Stock* dan *Re Order Point*

BUAH SEMANGKA		BUAH NANAS		BUAH PEPAYA	
Periode	Permintaan (Kg)	Periode	Permintaan (Kg)	Periode	Permintaan (Kg)
1	200	1	400	1	300
2	180	2	350	2	350
3	169	3	460	3	255
4	230	4	380	4	246
5	300	5	200	5	280
6	240	6	403	6	286
7	200	7	412	7	180
8	280	8	250	8	138
9	257	9	334	9	460
10	250	10	300	10	200
11	310	11	265	11	225
12	258	12	280	12	240
Total	2874	Total	4034	Total	3160
Average /Month	239	Average /Month	336	Average /Month	263
Average / Day	92	Average / Day	130	Average / Day	121
Std.Dev	45	Std. Dev	78	Std. Dev	84
Safety Stock	74	Safety Stock	129	Safety Stock	139
Reorder Point	94	Reorder Point	155	Reorder Point	161

Pengendalian dalam persediaan merupakan suatu hal yang penting, jika persediaan tidak dilakukan maka tidak akan terpenuhi permintaan pelanggan (Idris, 2015). Dari hasil perhitungan *safety stock* dan *Re Order Point* pada Tabel 7, diharapkan dapat meminimalisir masalah ketersediaan bahan baku, agar proses produksi mampu berjalan sesuai jadwal yang direncanakan. Hasil perhitungan *Safety Stock* pada buah semangka 74 kg, buah nanas 129 kg, dan buah pepaya 139 kg, untuk *Re Order Point* pada buah semangka 94 kg, buah nanas 155 kg dan buah pepaya 161 Kg. Beberapa penelitian dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) antara lain penelitian (Musdirwan, 2022) yang digunakan untuk menawarkan pengendalian bahan baku dengan cara mengendalikan angka minimal dan maksimal, serta titik waktu pemesanan kembali persediaan dengan membuat rencana pemesanan persediaan (*order plan*). Hal tersebut akan mengurangi terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan dan menghemat biaya pada PT.XYZ yang bergerak dibidang perusahaan manufaktur produksi minuman ringan. Metode EOQ yang digunakan mendapatkan hasil bahwa sebanyak 231,544 kg bahan baku yang dipesan selama 4 kali memerlukan biaya Rp6.392.126,00. Penelitian lainnya yaitu (Whardani, 2015) yang menerapkan metode EOQ pada PT.XYZ yang bergerak dibidang pangan, untuk mengetahui jumlah barang yang tersedia dengan tepat secara kebutuhan perusahaan dengan mengefesiesikan biaya dan mengetahui waktu yang paling tepat untuk menghitung batas ketersediaan untuk dilakukan pembelian kembali (*Reorder Point*).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis *fresh fruit* yang mengalami permintaan paling banyak berturut-turut adalah buah nanas, pepaya dan semangka. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut: buah nanas dengan jumlah kuantitas pembelian yang paling efisien 443 kg, *safety stock*nya 129 dan ROP 155; buah pepaya dengan jumlah kuantitas pembelian yang paling efisien 392 kg, SS 139 dan ROP 161; dan buah semangka dengan jumlah kuantitas pembelian yang paling efisien 375 kg, SS 74 dan ROP 94.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut; lebih memperkuat koordinasi antara departemen kepada bagian *store* supaya tidak terjadi kesalahan pemesanan bahan baku, untuk meningkatkan efisiensi perencanaan persediaan bahan baku sehingga meminimalkan terjadinya ketidaksesuaian jumlah pesanan dan keterlambatan proses produksi. Diharapkan kedepannya dalam melakukan perencanaan persediaan bahan baku dapat menerapkan metode EOQ guna menghitung berapa pengeluaran yang akan diperlukan dan menghitung berapa persediaan yang diperlukan oleh PT. XYZ Unit Denpasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Hudaningsih, N., Utami, S. F., dan Jabbar, W. A. A. 2020. Perbandingan peramalan penjualan produk akhir PT. Sunthi sepuri menggunakan metode single moving average dan single exponential smooting. <http://www.jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/554>
- Idris. 2015. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode economic order quantity (EOQ) pada umkm pengrajin sangkar burung sunda makmur. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(1), 61–72. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v17i1.204>
- Kusuma, Khikmawati, E., Anggraini, M., dan Anwar, K. 2017. Analisis perencanaan biaya persediaan produk semen melalui pendekatan perencanaan kebutuhan bahan baku (material

- requirement planning). Malahayati, 1, 1–8.
- Martono, R.V. 2018. Perbaikan pengendalian persediaan melalui peramalan permintaan menggunakan metode tren analisis. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(1), 83–92. <https://doi.org/10.56127/juit.v2i1.507>
- Musdirwan, M. 2022. Pengendalian persediaan bahan baku gula pada PT. XYZ. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 2(1), 778–789. <https://doi.org/10.31004/innovative.v2i1.5122>
- Prihantoro. 2020. Analisis pengendalian mutu dengan menggunakan statistical quality control (SQC) apda PT.Pratama abadi industri (Jx) Sukabumi. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 2, 129. <https://doi.org/10.24843/eeb.2020.v09.i02.p02>
- Puspika, J. dan D. A. 2013. Inventory control dan perencanaan persediaan bahan baku produksi roti pada pabrik roti bobo pekanbaru. *Jurnal Ekonomi Universitas Riau*, 21(03), 8684. <https://www.neliti.com/publications/8684/inventory-control-dan-perencanaan-persediaan-bahan-baku-produksi-roti-pada-pabri>
- Rajagukguk. 2021. Perencanaan persediaan bahan baku pada umk tiga bersaudara kota Kupang dengan metode economic order quantity (EOQ). *Reviu Akuntansi, Manajemen, Dan Bisnis*, 1(2), 61–75. <https://doi.org/10.35912/rambis.v1i2.653>
- Sofjan. 2020. Analisa perbaikan kinerja pengiriman produk R754046 di PT. Pelangi elasindo dengan pendekatan safety stock. *Jurnal Teknik*, 9(1). <https://doi.org/10.31000/jt.v9i1.2498>
- Stevenson. 2018. Analisis pengendalian mutu produk roti manis dengan metode statistical process control (SPC) pada kampar bakery bangkinang.
- Surya, Mardiyanti, M., dan Nadir, N. 2023. Analisis fluktuasi dan trend harga komoditas telur ayam ras di kabupaten bulukumba. *Jurnal Sains Agribisnis*, 3(1), 21–28.
- William. 2023. Neraca pemeliharaan mesin terhadap proses produksi (studi kasus pada perusahaan sandal comet di kota Tasikmalaya). 1192, 1–9. <http://jurnal.kolibi.org/index.php/neraca>.
- Whardani, P. S. 2015. Perencanaan dan pengendalian persediaan dengan metode economic order quantity (EOQ). 2(1), 18–28. <https://doi.org/10.30651/mine-tech.v2i1.17124>