

Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode *Activity Based Costing* (ABC) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) di CV. XYZ

Edi Supriyadi⁽¹⁾, Rully Nurdewanti^(2*)

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang,
Tangerang Selatan
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan, Banten 15417, Indonesia

Email: ¹dosen00905@unpam.ac.id, ²dosen01273@unpam.ac.id

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima pada 24 November 2021

Disetujui pada 2 Februari 2022

Dipublikasikan pada 28 Februari 2022

Hal. 211-219

Kata Kunci:

Bahan baku; *Economic Order Quantity* (EOQ); *Activity Based Costing* (ABC)

DOI:

<http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v7i1.888>

Abstrak: CV. XYZ bergerak di bidang makanan yang persediaannya sering terjadi perbedaan antara permintaan barang dengan stok produksi yang ada. Agar permasalahan dapat terselesaikan maka dengan metode *Activity Based Costing* (ABC) dan *Economic Order Quantity* (EOQ), tujuannya agar pengendalian persediaan bahan baku efisien dan efektif. Hasil penelitian, Klasifikasi kelas A investasinya 72,28%, kelas B investasinya 15,79%, kelas C investasinya 11,59%. Efisiensi bahan baku daging sapi TB sebanyak 76 Kg., daging sapi 55 sebanyak 56 Kg. Titik pemesanan kembali Daging Sapi TB sebanyak 79 Kg dalam 52 kali pemesanan, sedangkan Daging Sapi Bakso 55 sebanyak 43 Kg dalam 42 kali pemesanan. Jadi dengan metode *Activity Based Costing* (ABC) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) pemesanan dapat sesuai dengan permintaan.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang mempengaruhi lancarnya proses produksi perusahaan yaitu produksinya. Lancarnya proses produksi ini penting sekali bagi perusahaan dikarenakan mempengaruhi keuntungan yang diterima perusahaan. Lancar tidaknya proses produksi yang dilakukan ditentukan oleh kontrol persediaan bahan baku perusahaan (Lahu et al., 2017). Oleh karenanya perusahaan harus mampu mengendalikan setiap persediaan bahan baku yang digunakan untuk proses produksi. Pengendalian persediaan yang optimal dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan tepat waktu dan minimalnya biaya persediaan menjadikan perusahaan dapat mencapai tujuan.

Tujuan pengendalian persediaan bahan baku ialah untuk menekan biaya-biaya operasional agar lebih minimal dan kinerja serta keuntungan perusahaan lebih optimal. Biaya operasional tersebut yaitu biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan penyimpanan. Agar terlaksananya pengendalian persediaan maka harus memperhatikan berbagai faktor (Lahu et al., 2017). Pengelompokan biaya-

biaya persediaan perlu perhatian yang khusus agar pengambilan keputusan menjadi tepat (Supriyadi & Sapriadi, 2019).

CV. XYZ bergerak di bidang makanan yang terkendala dalam manajemen pengendalian persediaan yang kurang baik. Dalam menjalankan kegiatan sering terjadi terhambat dan permintaan barang dari konsumen tidak sesuai dengan stok proses produksinya. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Activity Based Costing* (ABC) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) sehingga perencanaan pengendalian persediaan bahan baku tepat, efisien dan efektif dan produksi menjadi optimal (Anita & Puspika, 2013).

Metode *Activity Based Costing* (ABC) menyediakan informasi yang tersaji secara lengkap berisi pengelolaan aktivitas yang tergabung dalam sistem informasi biaya. Sistem informasi ini digunakan untuk mengurangi biaya dan penentuan biaya produk (Wicaksana et al., 2020). Analisis *Activity Based Costing* (ABC) ialah memilih barang pada tingkat penyerapan modal dengan prinsip diagram pareto. Prinsip analisis *Activity Based Costing* (ABC) tersebut mengklasifikasikan jenis barang atas tingkat investasi yang terserap dalam penyediaan persediaan jenis barang (Lahu et al., 2017).

Berdasarkan prinsip Pareto tersebut, barang diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama yaitu (Guslan & Saputra, 2020):

1. Kategori A (80-20)

Kategori ini menyerap dana sekitar 80% dari seluruh modal yang tersedia untuk inventory dan jumlah barang sekitar 20% dari semua jenis barang yang sedang dikelola.

2. Kategori B (15-30)

Untuk kategori B menyerap dana sekitar 15% dari seluruh modal yang ada dalam inventory (sesudah kategori A) dan jenis barangnya sekitar 30% dari semua jenis barang yang dikelola.

3. Kategori C (5-50)

Dalam kategori C ini menyerap dana sekitar 5% dari modal yang disediakan dalam inventory (yang tidak termasuk kategori A dan B) dan jenis barang sekitar 50% dari jenis barang yang ada.

Economic Order Quantity (EOQ) yaitu persediaan barang yang dipesan dalam suatu periode untuk meminimalkan biaya persediaan. Adapun rumus untuk menentukan pemesanan optimum (Puspitasari et al., 2020), yaitu:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

(Pers. 1)

Keterangan:

Q : Jumlah optimum unit per pesanan

D : Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S : Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit

Economic Order Quantity (EOQ) penerapannya sangat tepat dalam kaitannya kurangnya stok akhir (Lahu et al., 2017). Dengan menerapkan kebijaksanaan *Economic Order Quantity* (EOQ), maka dalam setiap tahun dapat

ditentukan banyaknya order sehingga dapat mengatasi kemungkinan kehabisan stok (Katiandagho & Lolowang, 2014).

METODE

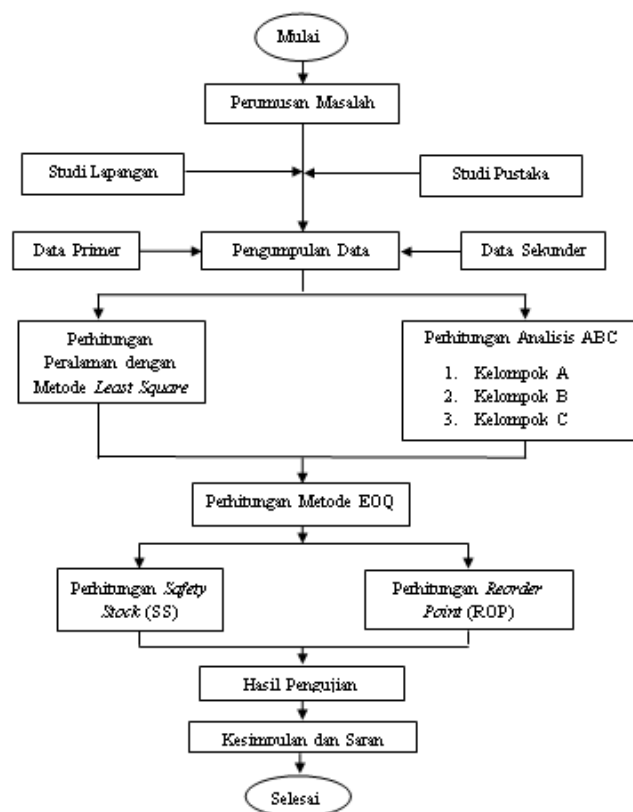
Data primer yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari sumber yang diamati secara langsung. Dalam mengumpulkan ini dilakukan untuk mendapatkan data aktual yang terjadi, adapun tahapan kegiatan yang diamati yaitu persediaan bahan baku produk bakso sapi. Interview dilakukan kepada narasumber yang berhubungan dengan objek masalah pada penelitian yaitu proses persediaan dan permintaan, yang meliputi data proses persediaan dan permintaan bahan baku serta masalah yang dialami saat proses tersebut berlangsung. Dokumentasi, perusahaan digunakan sesuaikan data yang dibutuhkan peneliti. Sedangkan data sekunder berdasarkan studi kepustakaan dengan mempelajari literatur-literatur serta metode yang tepat untuk penelitian (Supriyadi & Nurdewanti, 2021).

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung agar mendapatkan data actual untuk mengetahui masalah serta faktor penyebab masalah itu tersebut, sehingga peneliti mudah memetakan langkah perbaikan yang dilakukan (Supriyadi & Effendi, 2021).

Tahapan penyelesaian penelitian adalah sebagai berikut:

1. Melakukan peramalan (*forecasting*) terhadap permintaan produk yang akan datang berdasarkan data permintaan produk dan melakukan verifikasi terhadap peramalan (*forecasting*) yang dilakukan;
2. Mengumpulkan data daftar bahan baku bakso sapi sesuai kategori bakso TB, bakso 55, bakso 80 dan bakso TNS dan diklasifikasikan dengan Metode *Activity Based Costing* (ABC);
3. Menghitung biaya pemesanan, biaya penyimpanan, *Safety Stock* dan *Reorder Point* dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Untuk mempermudah penelitian maka flowchart penelitian terdapat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang digunakan merupakan data permintaan bakso sapi dari bulan Juli 2020 sampai Juni 2021.

Tabel 1. Data Permintaan Bakso Sapi

No	Bulan	Jumlah Produksi (Butiran)				Total
		Bakso TB	Bakso 55	Bakso 80	Bakso TNS	
1	Jul-20	309.735	60.110	8.755	33.770	412.370
2	Ags-20	305.440	117.708	34.656	3.487	461.291
3	Sep-20	242.125	92.962	28.934	4.520	368.541
4	Okt-20	230.970	28.094	17.630	6.110	282.804
5	Nop-20	249.250	8.015	8.525	2.380	268.170
6	Des-20	165.675	27.450	10.910	4.837	208.872
7	Jan-21	247.080	24.630	19.850	3.860	295.420
8	Feb-21	301.650	49.850	26.170	2.770	380.440
9	Mar-21	352.600	16.275	34.400	4.220	407.495
10	Apr-21	299.900	21.200	43.700	2.520	367.320
11	Mei-21	307.800	44.150	41.650	2.632	396.232
12	Jun-21	15.900	104.150	68.800	4.900	193.750

Peramalan Permintaan Bakso Sapi dengan perhitungan *Least Squares* pada Juli 2020 sampai Juni 2021 seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan *Least Squares* Bakso Sapi

X	Y	XY	X ²
1	412.370	412.370	1
2	461.291	922.582	4
3	368.541	1.105.623	9
4	282.804	1.131.216	16
5	268.170	1.340.850	25
6	208.872	1.253.232	36
7	295.420	2.067.940	49
8	380.440	3.043.520	64
9	407.495	3.667.455	81
10	367.320	3.673.200	100
11	396.232	4.358.552	121
12	193.750	2.325.000	144

Dari hasil perhitungan permintaan peramalan diatas dengan menggunakan Metode *Least Squares*, didapatkan hasil akurasi MAD (*mean absolute deviation*), MSE (*meansquare error*), MFE (*mean forecast error*) dan MAPE (*mean absolute percentage error*) dengan menggunakan Software Winqsb berikut terdapat pada Gambar 2.

11-18-2016 Month	Actual Data	Forecast by LR	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	412370	374432,2	37937,78	37937,78	37937,78	1,439275E+09	9,199937	1	1
2	461291	367606,7	93684,28	131622,1	65811,03	5,10801E+09	14,75454	2	1
3	368541	360781,3	7759,75	139381,8	46460,61	3,425411E+09	10,53821	3	1
4	282804	353955,8	-71151,78	68230,03	52633,4	3,834702E+09	14,1935	1,296326	8,107487E-02
5	268170	347130,3	-78960,31	-10730,28	57898,78	4,314708E+09	17,24363	-0,1853283	1,780529E-02
6	208872	340304,8	-131432,8	-142163,1	70154,45	6,474687E+09	24,8572	-2,02643	0,0906558
7	295420	333479,3	-38059,34	-180222,4	65569,44	5,756662E+09	23,14662	-2,748574	0,1254017
8	380440	326653,9	53786,13	-126436,3	64096,52	5,398698E+09	22,02052	-1,972592	7,943168E-02
9	407495	319828,4	87666,63	-38769,69	66715,42	5,65278E+09	21,9642	-0,5811203	5,435735E-02
10	367320	313002,9	54317,09	15547,41	65475,59	5,382536E+09	21,24652	0,2374535	7,027455E-02
11	396232	306177,4	90054,56	105602	67710,04	5,630472E+09	21,38117	1,55962	0,1069469
12	193750	299352	-105602	0	70867,7	6,09058E+09	24,14143	0	8,353671E-02
13		292526,5							
14		285701							
CFE			0						
MAD			70867,7						
MSE			6,09058E+09						
MAPE			24,14143						
Trk. Signal			0						
R-square			8,353671E-02						
			a=381257,7						
			b=-6825,478						

Gambar 2. Peramalan Permintaan Model Linear Regression Per 2 bulan

Perhitungan Metode Activity Base Costing (ABC)

Perhitungan analisis ABC dalam data bahan baku bakso sapi, seperti Tabel 3.

Tabel 3. Pengelompokan Perhitungan Bahan baku Bakso Sapi

No	Komponen Bahan baku Bakso	Nilai Kumulatif (%)	%	Kelompok
1	Daging BaksoTB	46,82	46,82	A
2	Daging Bakso 55	72,28	25,46	A
3	Daging Bakso 80	88,07	15,79	B
4	Daging Bakso TNS	91,47	3,40	C
5	Sagu Bakso TB	92,26	0,80	C
6	Sagu Bakso 55	92,86	0,60	C
7	Sagu Bakso 80	93,26	0,40	C
8	Sagu Bakso TNS	94,18	0,93	C
9	Bawang Putih	95,07	0,88	C
10	Pottasium Sorbate	96,73	1,66	C
11	Caramel	99,82	3,10	C
12	Penyedap Rasa	100	0,18	C

Rekap hasil analisis *Activity Basic Coasting* (ABC) bahan baku bakso sapi berdasarkan jumlah data nilai investasi periode bulan Juli 2020 sampai bulan Juni 2021, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekap Analisis *Activity Basic Coasting* (ABC)

No	Kelompok Bakso	Bahan Baku (%)	Bahan Baku (%)	Nilai Investasi	(%) nilai Investasi
1	A	2	17	Rp 470.750.000	72,28
2	B	1	8	Rp 102.802.000	15,79
3	C	9	75	Rp 77.704.000	11,95
	Total	12	100	Rp 651.256.000	100

Perhitungan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

1. Daging bakso sapi TB.

Jumlah pemakaian: 4356 Kg

Biaya pemesanan : Rp. 12.000/Pemesanan

Biaya penyimpanan : Rp. 70.000 × 26/100 = Rp. 18.200

$Q2 = 2 (4356) (12000)/18200 = 75,79$ Kg atau 76 Kg

2. Daging bakso sapi 55

Jumlah pemakaian: 2369 Kg

Biaya pemesanan : Rp. 12.000/Pemesanan

Biaya penyimpanan : Rp. 70.000 × 26/100 = Rp. 18.200

$Q2 = 2 (2369) (12000)/18200 = 56$ Kg

Perhitungan *Reorder Point* (ROP) dan *Safety Stock* (SS)

1. Daging bakso sapi TB
Jumlah pemakaian rata-rata (d): $435/288$ hari = 15,125 Kg
 Z (95%)= 1,64
Safety Stock (SS): $1,64 \times 15 \times 2 = 49$ Kg
Reorder Point (ROP): $(d \times L) + SS = (15 \times 2) + 49 = 79$ Kg
Total Cost: $(76/2) \times 18.200 + (4356/76) \times 12000 = \text{Rp } 1.378.389$
2. Daging bakso sapi 55
Jumlah pemakaian rata-rata (d): $2369/288$ hari = 8.23 Kg
 Z (95%): 1,64
Safety Stock (SS): $1,64 \times 8,23 \times 2 = 26,9$ Kg
Reorder Point (ROP): $(d \times L) + SS = (8,23 \times 2) + 27 = 43$ Kg
Total Cost: $(56/2) \times 18.200 + (2369/56) \times 12000 = \text{Rp } 1.017.243$

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pemakaian bahan baku bakso sapi pada CV. XYZ fluktuatif, dibuktikan dengan pemakaian bahan baku bakso sapi yang berbeda-beda setiap bulan. Begitu juga kontrol persediaan yang masih lemah karena belum ada penentuan persediaan pengaman serta titik pemesanan kembali (*reorder point*), sehingga untuk mengatasi pemakaian persediaan yang berfluktuatif dapat digunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang dapat mengendalikan pemesanan atau pembelian persediaan optimal yang mampu meminimumkan biaya persediaan.

Perhitungan peramalan secara manual dengan peramalan 2 bulan kedepan, dimana untuk Juli Y = 292054,35 dan untuk Agustus Y = 285192,3. Hasil dari perhitungan Bakso sapi TNS yang telah diketahui untuk bulan Juli dan Agustus, dimana pada bulan Juli permintaannya 292.054,35 sedangkan bulan Agustus 285.192,3.

Pemakaian daging sapi Bakso TB yang lebih banyak membutuhkan bahan baku utama ini yaitu daging sapi sebanyak 4356 Kg/tahun, disusul dengan daging sapi untuk bakso 55 yaitu sebanyak 2369 kg/tahun, kemudian daging sapi bakso 80 sebanyak 1049 Kg/tahun dan daging sapi bakso TNS 316 Kg/tahun.

Bahan baku bakso sapi yang termasuk kelompok A sebanyak 2 bahan baku jumlah investasi sebanyak Rp. 470.750.000,00 atau 72,28 % dari total data nilai investasi kelompok bahan baku bakso sapi dan nilai investasi yang tinggi (*fast moving*). Bahan baku bakso sapi yang termasuk kelompok B sebanyak 1 bahan baku atau 15,79% dengan jumlah investasi sebanyak Rp. 102.802.000,00 atau 8% dan nilai investasi yang sedang (*moderate*). Bahan baku bakso sapi yang termasuk kelompok C sebanyak 9 bahan baku atau 75% dengan nilai investasi sebanyak Rp. 77.704.000,00 atau 11,95% dan nilai investasi yang rendah (*slow moving*).

Nilai efisiensi persediaan bahan baku bakso dengan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu bahan baku daging sapi TB pemesanan optimum sebanyak 76 Kg, sedangkan bahan baku daging sapi 55 sebanyak 56 Kg. Nilai titik pemesanan kembali pada perhitungan dari Analisis *Activity Based Costing* (ABC), kemudian perhitungan kelompok A didapat Daging Sapi TB Reorder Pointnya sebanyak 79 Kg dalam 52 kali pemesanan dan biaya dalam sekali

pemesanan optimum sebesar Rp. 1.378.389, sedangkan Daging Sapi Bakso 55 sebanyak 43 Kg dalam 42 kali pemesanan dan dalam sekali pemesanan optimum sebesar Rp. 1.017.243.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian proses produksi di CV. XYZ dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Penggolongan bahan baku bakso sapi Twinball berdasarkan peringkat nilai tertinggi sampai terendah menggunakan Metode *Activity Based Costing* (ABC). Klasifikasi kelas A terdiri dari 2 bahan baku dengan daya persentase nilai investasinya 72,28%. Klasifikasi kelas B terdiri dari 1 bahan baku dengan daya serap persentase nilai investasinya 15,79%. Klasifikasi kelas C terdiri dari 9 bahan baku dengan daya serap persentase nilai investasinya 11,59%. Nilai efisiensi persediaan bahan baku bakso Twinball dengan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu bahan baku daging sapi TB pemesanan optimum sebanyak 76 Kg, sedangkan bahan baku daging sapi 55 sebanyak 56 Kg. Nilai titik pemesanan kembali pada perhitungan dari Analisis ABC, kemudian perhitungan kelompok A didapat Daging Sapi TB Reorder Pointnya sebanyak 79 Kg dalam 52 kali pemesanan dan biaya dalam sekali pemesanan optimum sebesar Rp. 1.378.389, sedangkan Daging Sapi Bakso 55 sebanyak 43 Kg dalam 42 kali pemesanan dan dalam sekali pemesanan optimum sebesar Rp. 1.017.243.

SARAN

Perlu diterapkan Metode *Activity Based Costing* (ABC) untuk memberikan prioritas yang berbeda terhadap setiap permasing- masing bahan baku. Karena bahan baku dengan nilai investasi tinggi memerlukan sistem pengendalian yang lebih ketat dibandingkan bahan baku dengan nilai investasi rendah. Untuk penelitian *Economic Order Quantity* (EOQ) perlu diperhatikan kembali dalam tahap pemesanan optimum dalam bahan baku, terutama daging sapi yang sebagai bahan baku utama, dalam biaya dan perpesamaannya lebih dioptimalkan kembali. Dalam titik pemesanan kembali dalam awal Analisis ABC dimana daging sapi TB dan 55, bahan baku tersebut yang lebih diperhatikan apabila didapat kekurangan dalam produksinya.

DAFTAR RUJUKAN

- Anita, D., & Puspika, J. (2013). Inventory Control Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Pada Pabrik Roti Bobo Pekanbaru. *Jurnal Ekonomi Universitas Riau*, 21(03), 8684.
- Guslan, D., & Saputra, I. (2020). Analisis Pengendalian Inventori Dengan Klasifikasi ABC dan EOQ Pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia. *10*(1), 73–77.
- Katiandagho, M., & Lolowang, T. (2014). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU CEMPAKA PADA INDUSTRI MEBEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ (Studi Kasus Pada UD. Batu Zaman). *Cocos*, 5(3).
- Lahu, E. P., Sumarauw, J. S. B., Ekonomi, F., Manajemen, J., Sam, U., Manado, R., & Belakang, L. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(3), 4175–4184. <https://doi.org/10.35794/emba.v5i3.18394>
- Supriyadi, E., & Effendi, R. (2021). *Pengendalian Kualitas Cacat Scrap Blown Ban Tbr 11R22 . 5 dengan Metode QCC dan Seven Tools pada PT . Gajah*

Tunngal Tbk Pendahuluan Pesatnya kemajuan teknologi membawa dampak terhadap tatanan kehidupan di dunia ke arah globalisasi . Perubahan terjadi di p. 1, 22–27.

Supriyadi, E., & Nurdewanti, R. (2021). Perbaikan Waktu Produksi Kran Tx 116 Led (Series Ego) Dengan Metode Critical Path Method (Cpm). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 6(2), 454–466. <https://doi.org/10.28926/briliant.v6i2.588>

Teknik, D., & Universitas, I. (2019). *METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) Q = . 2(2)*.

Wicaksana, A. B., Syukron, M. A., & Febrianti, M. A. (2020). *Manajemen Persediaan dengan Metode ABC , Hierarchical Clustering , dan EOQ Untuk Menentukan Reorder Point. 13(2)*.