

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ACCU BEKAS PADA INDUSTRI PENGOLAHAN TIMAH

Oleh:

M. Nur Faizin

Inggit Marodiyah, ST., MT

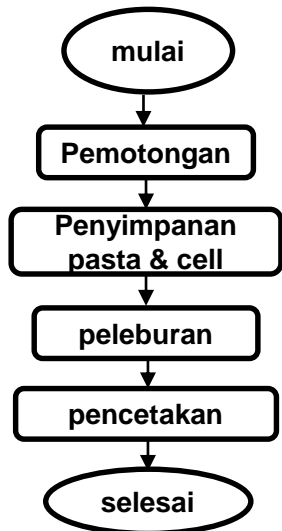
Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jum'at 26 Juni 2024

Pendahuluan

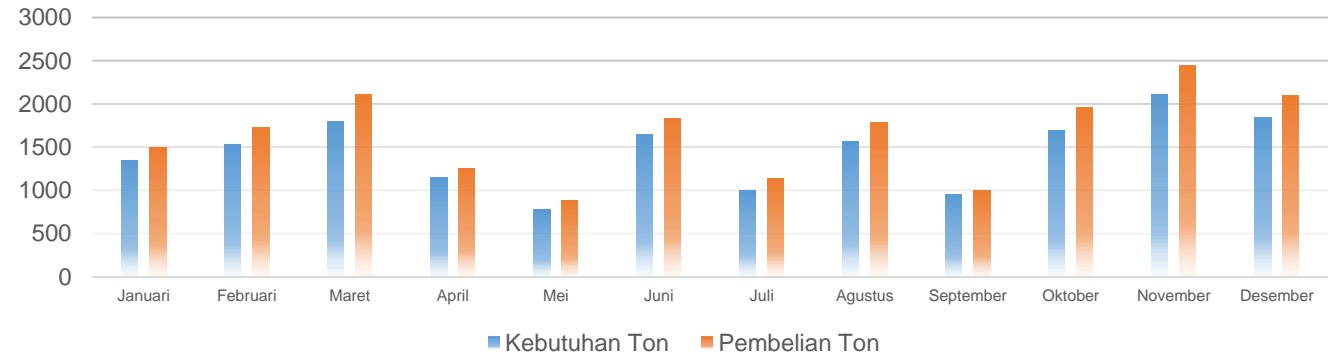
Alur Produksi



Produk



GRAFIK KEBUTUHAN DAN PEMBELIAN BAHAN BAKU



Bahan Baku



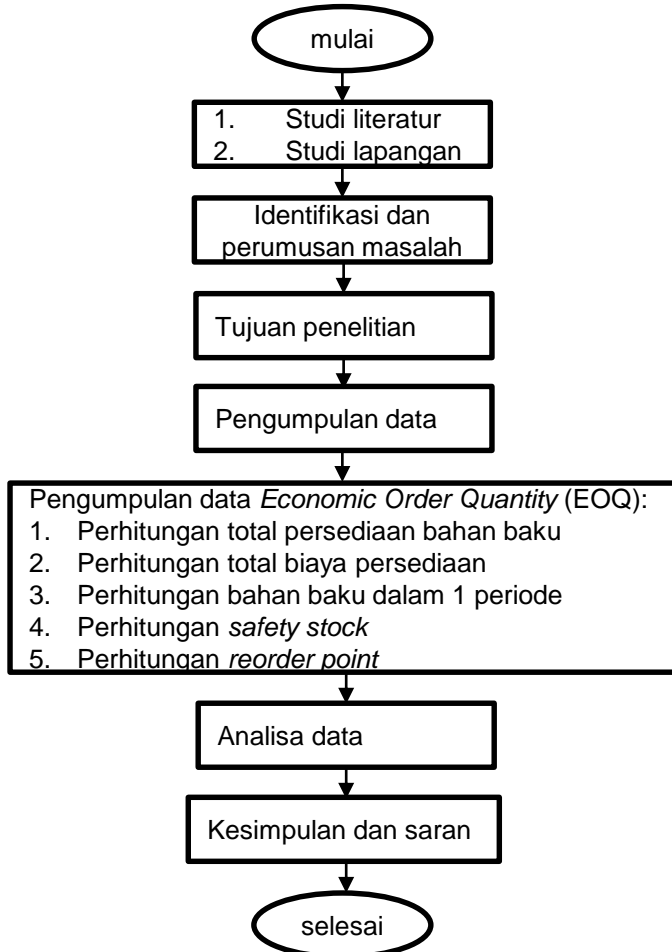
Rumusan Masalah & Tujuan

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengendalikan persediaan bahan baku dan mengoptimalkan biaya persediaan ?

Tujuan penelitian

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini bertujuan untuk menekan biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan berjalan dengan lancar dan kuantitas pemesanan yang optimal dapat tercapai

Metode



Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan observasi dan wawancara. Selanjutnya didapatkan identifikasi faktor-faktor permasalahan yang menyebabkan persediaan kadang terhambat kadang juga melebihi kapasitas yang mengakibatkan kurang optimal dalam persediaan bahan baku aki bekas. Data hasil wawancara meliputi total pembelian aki bekas selama 1 periode atau setahun, biaya persediaan, jumlah *safety stock*, titik untuk pemesanan kembali. Dari data tersebut untuk mengambil keputusan menggunakan *Metode Economic Order Quantity (EOQ)* untuk selanjutnya melakukan perhitungan. *Metode Economic Order Quantity (EOQ)* adalah metode yang digunakan untuk menentukan kuantitas pengadaan persediaan bahan baku dengan meminimumkan biaya langsung, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan sehingga dapat menghasilkan penghematan dengan pembelian yang optimal dengan tidak mengalami kekurangan persediaan

Hasil

Data Total Pemesanan Bahan Baku Berdasarkan Kebijakan Perusahaan Selama Ini :

Bulan	Biaya Komunikasi & materai	Biaya Transportasi	Biaya Bongkar Muat	Total Biaya
Januari	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Februari	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Maret	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
April	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Mei	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Juni	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Juli	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Agustus	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
September	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Oktober	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
November	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Desember	Rp100.000	Rp6.000.000	Rp100.000	Rp6.200.000
Total	Rp1.200.000	Rp72.000.000	Rp1.200.000	Rp74.400.000

Data Total Penyimpanan Bahan Baku Berdasarkan Kebijakan Perusahaan Selama Ini :

Bulan	Biaya Perawatan	Biaya Listrik dan Air	Biaya Pajak	Total Biaya
Januari	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Februari	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Maret	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
April	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Mei	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Juni	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Juli	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Agustus	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
September	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Oktober	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
November	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Desember	Rp1.000.000	Rp1.500.000	Rp300.000	Rp2.800.000
Total	Rp12.000.000	Rp18.000.000	Rp3.600.000	Rp33.600.000

Data Total Biaya Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kebijakan Perusahaan Selama Ini :

Biaya Pemesanan Setahun	Biaya Penyimpanan setahun	Total Biaya Persediaan Dalam Setahun
Rp74.400.000	Rp33.600.000	Rp108.000.000

Setelah mengetahui biaya pemesanan dan biaya penyimpanan ACCU bekas pada PT. XYX, maka dilakukan perhitungan total biaya persediaan bahan baku aki bekas berdasarkan kebijakan perusahaan dapat dilihat pada tabel yang ada di bawah ini.

Tahun	Total Kebutuhan Bahan Baku	Pembelian Rata-Rata	Biaya Pemesanan Setiap Kali Pesan	Biaya Penyimpanan Per Ton Bahan Baku	Frekuensi Pembelian
2022	17.435	1.453	Rp6.200.000	Rp1.297	12

Hasil

Hasil Perhitungan Total Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* :

Kebijakan perusahaan	
Total Biaya Persediaan	Rp108.000.000
Metode Economic Order Quantity (EOQ)	
Total Biaya Persediaan	Rp40.823.523

Pembahasan

Dari tabel sebelumnya. Diketahui bahwa besarnya total biaya persediaan (TIC) tahun 2022 pada PT. XYX yang dikeluarkan sebesar Rp108.000.000, sedangkan jika perusahaan menggunakan metode EOQ, TIC yang dikeluarkan sebesar Rp40.823.523. Sehingga perusahaan dapat menghemat biaya sampai Rp67.176.477.

Kesimpulan

Pada Analisa ini dan hasil untuk perbaikan bahan baku ACCU bekas pada PT. XYX, didapatkan penghematan biaya persediaan yang cukup besar. Hasil optimal dari perhitungan metode EOQ untuk pemesanan bahan baku yang ekonomis yaitu sebesar 10.592 ton dalam setiap kali pemesanan. Metode ini memberikan hasil yang cukup efektif untuk menyangkut biaya dari kebijakan perusahaan yang sebelumnya perusahaan memesan bahan baku dengan frekuensi pemesanan 12 kali dalam setahun, setelah menggunakan metode EOQ perusahaan dapat memesan bahan baku dengan frekuensi pemesanan 2 kali dalam setahun. Metode EOQ dapat meminimumkan pada biaya persediaan, yang awalnya menggunakan kebijakan perusahaan sebesar Rp108.000.000 dalam setahun, apabila menggunakan perhitungan metode EOQ menjadi Rp40.823.523. maka terdapat selisih yang cukup besar dapat diperlihatkan pada total biaya persediaan yaitu Rp67.176.477. pada *safety stock* didapatkan hasil sebesar 1.990 ton dalam setahun dan untuk ROP mendapatkan perhitungan sebanyak 2.087 ton dalam setahun.

Referensi

- [1] D. P. Dak Cesar, C. Indri Parwati, dan J. Susetyo, “PERIODE ORDER QUANTITY (POQ) PADA UMKM PIGOPE,” 2022.
- [2] Y. Bambang Ismaya, “Analisis Pengendalian Bahan Baku Ubi Jalar Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan H-Sin Rau PT. Galih Estetika Indonesia,” *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, vol. 1, hlm. 123–130, 2022.
- [3] P. Produksi dkk., “Production Planning Inventory Control,” *Industrial Engineering Journal*, vol. 9, no. 2, 2020.
- [4] F. A. Suratman dan Sutrisno, “Analisis perencanaan persediaan untuk mengurangi biaya persediaan bahan baku dengan metode economic order quantity di PT XYZ,” *JENIUS : Jurnal Terapan Teknik Industri*, vol. 4, no. 1, hlm. 66–77, Mei 2023, doi: 10.37373/jenius.v4i1.459.
- [5] A. Fauziah, A. B. Setiawan, dan Y. Triwidatin, “PENGARUH SISTEM PENGENDALIAN INTERN TERHADAP SIKLUS PRODUKSI PADA PT. CIPTA DWI BUSANA SUKABUMI INFLUENCE OF INTERNAL CONTROL SYSTEM ON THE PRODUCTION CYCLE AT PT. CIPTA DWI BUSANA SUKABUMI,” 2023.
- [6] Y. Evitha dan F. Ma’ruf Hs, “Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia,” 2019. [Daring]. Tersedia pada: <http://ojs.stiami.ac.id>
- [7] M. Firdaus Masyhuri Romadlon dan S. Salim Dahda, “Persediaan Bahan Baku Menggunakan Aplikasi Teori Himpunan Fuzzy EOQ Multi Item Pada Perusahaan Kerudung INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K,” vol. 04, no. 01, hlm. 26–31, doi: 10.25077/joti.vvii.12024.
- [8] M. Ferdyan Sutanto dan T. Sukmono, “Analysis of Cigarette Raw Material Inventory Control Using the Fuzzy EOQ Method [Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Rokok Menggunakan Metode Fuzzy EOQ].”
- [9] M. L. Damayanti dan T. Sukmono, “Analysis of Spare Part Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ) and Continuous Review Methods [Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Continuous Review].”
- [10] Wildan Agung Darmawan, “MENENTUKAN JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALUMUNIUM PADA IKM BUNGA MATAHARI DENGAN MENGGUNAKAN METODE EQONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)”.

Referensi

- [11] M. Hilman dan N. Kusuma Ningrat, “PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PAKAN AYAM PADA PERUSAHAAN MEKAR BAKTI LAYER DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY DI KABUPATEN CIAMIS.”
- [12] Hasan Bashori. “PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMBAKAU DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PADA PR LOHJINAWI PASURUAN”. Volume. 2 No. 1 (2021). ISSN: 2721- 4664.
- [13] D. Kusuma Wardhani dan T. Sukmono, “P a g e | 1 Raw Material Inventory Using The Economic Order Quantity (EOQ) Method [Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)].”
- [14] U. Amaliah dan M. Y. Fajar, “Penerapan Metode EOQ untuk Optimalisasi Pengendalian Jumlah Persediaan Obat di Puskesmas,” Jurnal Riset Matematika, hlm. 83–90, Jul 2023, doi: 10.29313/jrm.v3i1.1748.
- [15] P. I. Soni dan A. Irwandi, “RANCANGAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN ROKOK KETAPANG JAYA TANGGULANGIN SIDOARJO,” 2011.
- [16] F. J. Tumewu dan A. Economic..., “ANALYSIS OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) CONTROL OF COFFEE RAW MATERIALS AT PT. FORTUNA INTI ALAM,” 51 Jurnal EMBA, vol. 7, no. Januari, hlm. 51–60, 2019.
- [17] “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN METODE MIN-MAX,” Siboro F R, Nasution S H.
- [18] F. J. Tumewu dan A. Economic..., “ANALYSIS OF ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) CONTROL OF COFFEE RAW MATERIALS AT PT. FORTUNA INTI ALAM,” 51 Jurnal EMBA, vol. 7, no. Januari, hlm. 51–60, 2019.
- [19] P. PRODUKSI DKK., “PRODUCTION PLANNING INVENTORY CONTROL,” INDUSTRIAL ENGINEERING JOURNAL, VOL. 9, NO. 2, 2020

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



Terima Kasih