

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* PADA PUKIS MENUL BAROKAH DI KARANGANYAR

Vigo Rama Dhani *¹
Sunarso ²

^{1,2} Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia
*e-mail: vigorama02@gmail.com¹

Abstrak

Pukis Menul Barokah di Karanganyar adalah sebuah usaha yang bergerak di bidang industri makanan dan didirikan oleh Bapak Sriyanto pada tahun 2017. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menganalisis metode Material Requirement Planning dalam pengendalian persediaan bahan baku pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Material Requirement Planning (MRP), Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ) dan Period Order Quantity (POQ). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, total biaya menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp 2.315.000 dan berdasarkan metode Material Requirement Planning yang terdiri dari metode Lot For Lot (LFL) Rp 240.000, metode Economic Order Quantity (EOQ) sebesar Rp 692.000 dan Period Order Quantity (POQ) sebesar Rp 240.000. Maka peneliti menyimpulkan metode yang paling efisien digunakan yaitu metode LFL dan POQ, karena dapat mencapai biaya pembelian bahan baku yang paling efisien jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan saat ini.

Kata kunci: *Pengendalian Persediaan, Metode Requirement Planning, Economic Order Quantity, Period Order Quantity*

Abstract

Pukis Menul Barokah in Karanganyar is a business operating in the food industry and was founded by Mr. Sriyanto in 2017. This research was created with the aim of analyzing the Material Requirement Planning method in controlling raw material supplies at Pukis Menul Barokah in Karanganyar. The data sources used are primary data and secondary data. The data analysis techniques used in this research are Material Requirement Planning (MRP), Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ) and Period Order Quantity (POQ). Based on the results of research that has been carried out, the total cost according to company policy is IDR 2.315.000 and based on the Material Requirement Planning method which consists of the Lot For Lot (LFL) method of IDR 240,000, the Economic Order Quantity (EOQ) method of IDR 692.000 and the Period Order Quantity (POQ) amounting to IDR 240,000. So the researcher concluded that the most efficient methods to use are the LFL and POQ methods, because they can achieve the most efficient raw material purchasing costs when compared with current company policies.

Keywords: *Inventory Control, Metode Requirement Planning, Economic Order Quantity, Period Order Quantity*

PENDAHULUAN

Perkembangan persaingan teknologi pada saat ini di dunia usaha menuntut perusahaan untuk bersaing memaksimalkan produk yang bermutu baik dengan harga yang paling murah bagi masyarakat serta waktu pengiriman yang cepat sehingga dapat memuaskan konsumen. Tujuannya agar perusahaan mampu bertahan dan bersaing dengan industri perusahaan lainnya. Agar proses produksi dapat terlaksana dengan optimal maka bahan baku yang kualitasnya baik sangat dibutuhkan oleh perusahaan, namun banyak usaha rumahan hanya menggunakan sistem peramalan pemesanan bahan baku dilakukan dengan meramalkan target penjualan setiap bulannya bahan baku juga didasarkan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya sehingga menyebabkan penumpukan dan kekurangan bahan baku.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh perusahaan yaitu harus menanggung risiko penurunan kualitas. Secara umum dapat dikatakan bahwa biaya sistem persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul, akibat adanya pengadaan biaya sistem. Persediaan yang terdiri dari biaya pembelian, biaya pembelian, biaya pemesanan, biaya simpan dan biaya

persediaan. Menurut Rusdiana (2014:381) "Pengendalian persediaan merupakan aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki".

Objek yang dipilih dalam penelitian ini adalah Pukis Menul Barokah di Karanganyar yang terletak di Jl. Blimbing Jeruksawit, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Jawa Tengah 57773 adalah sebuah usaha yang bergerak di bidang industri makanan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Febriani, Pratiwi, dan Andalia (2022) menunjukkan hasil pengolahan data dan analisis hasil untuk menentukan rencana pemesanan dengan menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*) dengan perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) pada persediaan bahan baku keripik usus cabe babe dapat ditarik kesimpulan bahwa rencana pemesanan dengan jumlah biaya persediaan paling minimum adalah menggunakan teknik *Economic Order Quantity* karena memiliki total biaya persediaan lebih rendah dibandingkan persediaan yang sudah dilakukan oleh perusahaan dengan catatan dapat memenuhi kebutuhan produksi dan teknik *Lot For Lot*. Penelitian lainnya dilakukan oleh Wibowo dan Rukmayadi (2020) menunjukkan hasil pengolahan data dan analisis hasil untuk menentukan rencana pemesanan dengan menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*) dengan perhitungan POQ (*Periode Order Quantity*) pada persediaan bahan baku kue dapat ditarik kesimpulan bahwa rencana pemesanan dengan jumlah biaya persediaan paling minimum adalah menggunakan teknik *Periode Order Quantity* karena memberikan hasil total biaya persediaan terendah dibandingkan dengan metode *Lot For Lot* dan *Economic Order Quantity*.

Berdasarkan hasil observasi di PT Budi Lumbung Cipta Tani terdapat permasalahan Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* PADA PUKIS MENUL BAROKAH DI KARANGANYAR".

METODE

Penelitian ini merupakan survei pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar untuk mengetahui pengendalian bahan baku, persediaan bahan baku, dan perencanaan bahan baku yang efektif dan efisien. Jenis data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini data sekunder dan primer. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan biaya pengendalian persediaan bahan baku antara kebijakan yang diterapkan oleh Pukis Menul Barokah di Karanganyar dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* dengan teknik *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar untuk mengetahui biaya bahan baku, biaya pesan, frekuensi pembelian bahan baku dan penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Data yang digunakan berupa data persediaan bahan baku pucuk singkong, data biaya pemesanan, data biaya simpan dan data jumlah pembelian bahan baku pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar selama tahun 2023 sebanyak 4.240 kg dan penggunaan bahan bahan baku tepung terigu pada tahun 2023 sebanyak 1.690 kg, sehingga terdapat sisa bahan baku tepung terigu sebanyak 350 kg dengan frekuensi pemesanan bahan baku 30 kali. Tahun 2023 Pukis Menul Barokah di Karanganyar melakukan pemesanan bahan baku tepung terigu sebanyak 30 kali dengan total biaya pesan sebesar Rp 600.000, sehingga biaya pesan untuk sekali pesan pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar adalah sebesar Rp 600.000 dibagi 30 kali adalah Rp 20.000. Biaya simpan untuk bahan baku tepung terigu pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar sebesar Rp 1.715.000. selama tahun 2023 perusahaan menyimpan bahan baku tepung terigu sebanyak 350 ton, sehingga biaya simpan pada tepung terigu teh sebesar Rp 4900/kg.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pukis Menul Barokah di Karanganyar

Perhitungan biaya persediaan bahan baku tepung terigu berdasarkan kebijakan pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar pada tahun 2023.

Tabel 1. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung terigu	Biaya pesan	Rp 600.000
	Biaya simpan	Rp 1.715.000
Total biaya persediaan		Rp 2.315.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp 2.315.000.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik LFL

Perhitungan biaya persediaan bahan baku tepung terigu dengan teknik *Lot For Lot* pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar, pada teknik ini pemesanan bahan baku sama dengan jumlah penggunaan bahan baku sehingga tidak ada bahan baku yang disimpan

Tabel 2. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik LFL

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung terigu	Biaya pesan	Rp 240.000
	Biaya simpan	Rp 0
Total biaya persediaan		Rp 240.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik LFL sebesar Rp 240.000 dimana tidak ada biaya simpan bahan baku pada tahun 2023.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik EOQ

Perhitungan biaya persediaan bahan baku tepung terigu dengan teknik *Economic Order Quantity* pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar, pada teknik ini digunakan dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku secara konstan pada setiap periode untuk mendapatkan total biaya persediaan dan pembelian bahan baku yang paling sedikit.

Tabel 3 Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik EOQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung terigu	Biaya pesan	Rp 300.000
	Biaya simpan	Rp 392.000
Total biaya persediaan		Rp 692.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik EOQ sebesar Rp 692.000.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik POQ

Perhitungan biaya persediaan bahan baku tepung terigu dengan *Period Order Quantity* pada Pukis Menul Barokah di Karanganyar sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik POQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung Terigu	Biaya pesan	Rp 240.000
	Biaya simpan	Rp 0
Total biaya persediaan		Rp 240.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan teknik *Period Order Quantity* sebesar Rp 240.000.

Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Kebijakan Perusahaan dengan Metode MRP teknik LFL, EOQ, dan POQ

Tabel 5. Perbandingan biaya persediaan perusahaan dengan teknik LFL, EOQ, dan POQ

Metode	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Jumlah Biaya
Kebijakan Perusahaan	Rp600.000	Rp1.715.000	Rp2.315.000
LFL	Rp240.000	Rp0	Rp240.000
EOQ	Rp300.000	Rp392.000	Rp692.000
POQ	Rp240.000	Rp0	Rp240.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 5 menunjukkan bahwa Kebijakan Pukis Menul Barokah di Karanganyar dalam pengendalian biaya persediaan bahan baku tepung terigu belum efisien, hal tersebut dibuktikan dengan hasil perhitungan total biaya persediaan bahan baku dari yang dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan Pukis Menul Barokah di Karanganyar dengan hasil sebesar Rp 2.315.000, sedangkan perhitungan metode *Material Requirement Planning* teknik *Lot For Lot* menghasilkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 240.000, menggunakan teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 692.000, dan menggunakan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 240.000. Penerapan metode *Material Requirement Planning* dapat berperan dalam mengefisienkan pengendalian persediaan bahan baku di Pukis Menul Barokah di Karanganyar, hal tersebut ditunjukkan dengan total biaya persediaan bahan baku menggunakan teknik *Lot For Lot* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 240.000, teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 692.000, dan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan yaitu sebesar Rp 240.000, dan total biaya persediaan bahan baku menurut perhitungan perusahaan sebesar 2.315.000. dari perbandingan tersebut dapat diketahui bahwa teknik *Lot For Lot* dan *Period Order Quantity* sebesar Rp 240.000 menghasilkan biaya persediaan bahan baku yang paling efisien..

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan Pukis Menul Barokah di Karanganyar dan berdasarkan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ), dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan tidak efisien, dimana perhitungan total biaya persediaan bahan baku dengan kebijakan perusahaan menghasilkan biaya tertinggi dibandingkan dengan LFL, EOQ, dan POQ. Penerapan metode *Material Requirement Planning* dapat berperan dalam mengefisienkan pengendalian persediaan bahan baku, terutama dengan teknik *Lot For Lot* dan *Period Order Quantity* sehingga menghasilkan perhitungan biaya yang paling rendah.

Saran

Penelitian ini akan mengemukakan saran-saran dengan harapan dapat membantu Pukis Menul Barokah di Karanganyar dalam mengelola perusahaan di masa mendatang. Adapun saran-saran sebagai berikut:

1. Pukis Menul Barokah di Karanganyar sebaiknya menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik LFL dan POQ dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku, karena dengan menggunakan metode MRP khususnya teknik LFL dan POQ dapat membantu perusahaan dalam mengefisiensi biaya pembelian bahan baku dengan kebijakan perusahaan saat ini.
2. Pukis Menul Barokah di Karanganyar sebaiknya mencatat data-data secara lebih akurat dalam pengendalian persediaan bahan baku supaya lebih terkontrol dengan baik, sehingga Pukis Menul Barokah di Karanganyar dapat meminimalisir risiko yang dapat terjadi dan proses produksi dapat berjalan dengan lancar sesuai tujuan perusahaan yang diharapkan.
3. Pukis Menul Barokah di Karanganyar sebaiknya lebih terbuka dalam memberikan informasi data persediaan bahan baku, supaya peneliti dapat menganalisis data persediaan bahan baku dengan lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityanti dan Sahari. (2021). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Brownis dengan Menggunakan Metode Material Reqrutment Planning (Studi Kasus AA Bread House). *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, Volume 18 Nomor 2 hal 177- 187.
- Assauri Sofjan. (2014). *Manajemen Produksi dan Pemasaran*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Atmika, Tarigan, Annisa, dan Nurdini. (2022). Optimizing Inventory Management in Micro Small Medium Enterprise (MSME) Using Material Requirement Planning (MRP)". *Proceedings of the 5th European International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Rome, Italy*, hal 26-28
- Budianto, Apri. (2017). *Manajemen Operasional Studi Manajemen Operasi Industri, Jasa, dan Publik*. Penerbit Ombak.Yogyakarta
- Darmayanti, Hani Melia, Tri Hernawati dan Bonar Harahap. (2022). Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Kue Bawang Abon Menggunakan Metode MRP (Material Requirement Planning). *Buletin Utama Teknik*. Volume 17, Nomor 3, hal. 286-290.
- Febriani, Helewa, Pratiwi, dan Andalia. (2022). Analisis Perencanaan Persedian Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Studi Kasus pada UMKM Keripik Usus Cabe Babe). *Industri Inovatif - Jurnal Teknik Industri ITN Malang*. Vol 1, No 1, hal 12-20.
- Gulo, Hura, Mendrofa, dan Lase. (2023). Analisis Penerapan Metode Material Requirement Planning (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Kue di Wery Bakery. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* Volume 3 Nomor 4 hal 5729-5739.
- Hakim, Arman dan Prasetyawan Yudha. (2019). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Hasan. (2017). *Manajemen Operasional: Prespektif Integrasi*. UIN Maliki Press. Malang.
- Heizer, Jay dan Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Salemba Empat. Jakarta
- Widajanti, E., Sumaryanto, dan Handayani. (2021). Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP pada Kerupuk ap Gunung Merapi. Vol.6(1), Hal 106-119
- Rusdiana, H.A. (2014). *Manajemen Operasi*. Pustaka Setia. Bandung.

- Sofyan, Khairani dan Diana. (2015). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wibowo, A. B., & Rukmayadi, D. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Untuk Produk Kue Di Perusahaan "Q". *PROSIDING SNITT POLTEKBA*, 4, 446-454.
- Widajanti, Erni, Sumaryanto, dan Handayani, Asih, (2021). Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP Pada Kerupuk Cap Gunung Merapi. *ProBank : Jurnal Ekonomi Dan Perbankan*, 6(1), hal 106-119.
- Yunanto, T. B. C., Donoriyanto, D. S., dan Tranggono, T. (2020). "Rancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Automated Layout Design Program di perusahaan makanan". *JUMINTEN*, Vol. 1(3), Hal. 25-36.