

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode *Material Requirement Planning* pada Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo

Akbar Febrianto ^{1*}, Sunarso ²

Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Slamet Riyadi Surakarta ^{1,2}

*Email Korespodensi: febakbar182@gmail.com

Diterima: 25-03-2-25 | Disetujui: 26-03-2025 | Diterbitkan: 27-03-2025

ABSTRACT

The research to compare the costs of controlling raw material inventory between the policies implemented by Boy's Cake and Bakery in Sukoharjo using the MRP method. The MRP method is expected to reduce the risk of running out of stock so that it does not disrupt the production process of Boy's Cake and Bakery in Sukoharjo, as well as increasing the efficiency of raw material supplies. The aim of these two methods is to consider the right ordering time and determine the optimal amount of raw material inventory. At the analysis stage, an evaluation was carried out on the application of the Material Requirement Planning (MRP) method to increase efficiency in planning raw material supplies at Boy's cake and Bakery in Sukoharjo. The results of this research show that the cost of raw material inventory using the Lot For Lot (LFL) method is Rp. 204,000, the Economic Order Quantity (EOQ) method is Rp. 548,500, and the Period Order Quantity (POQ) method is Rp. 204,000. Meanwhile, the total cost of raw material supplies according to the management policy of Boy's Cake and Bakery in Sukoharjo is Rp. 1,132,000. The application of the Material Requirement Planning (MRP) method at Boy's cake and Bakery in Sukoharjo can increase the efficiency of raw material inventory planning, with the Lot For Lot (LFL) and Period Order Quantity (POQ) technique proven to be the most effective. From these results, it can be seen that the raw material inventory costs according to the policy of the owner of Boy's Cake and Bakery in Sukoharjo are greater than the raw material inventory costs using the MRP method.

Keywords: Inventory control, Raw materials, Material Requirements Planning

ABSTRAK

Penelitian ini membandingkan biaya pengendalian persediaan bahan baku antara kebijakan yang diterapkan oleh boy's cake and bakery di Sukoharjo dengan menggunakan metode MRP. Metode MRP diharapkan dapat mengurangi risiko kehabisan stok sehingga tidak mengganggu proses produksi boy's cake and bakery di Sukoharjo tersebut, serta meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku. Tujuan dari kedua metode ini adalah untuk mempertimbangkan waktu pemesanan yang tepat dan menentukan jumlah persediaan bahan baku yang optimal. Pada tahap analisis, dilakukan evaluasi penerapan metode Material Requirement Planning (MRP) dapat meningkatkan efisiensi dalam perencanaan persediaan bahan baku di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku dengan metode Lot For Lot (LFL) adalah Rp. 204.000, metode Economic Order Quantity (EOQ) adalah Rp. 548.500, dan metode Period Order Quantity (POQ) adalah Rp. 204.000. Sementara itu, jumlah biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pengelola Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo adalah Rp. 1.132.000. Penerapan metode Material Requirement Planning (MRP) di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo dapat meningkatkan efisiensi perencanaan persediaan bahan baku dengan teknik Lot For Lot (LFL) dan Period Order Quantity (POQ) terbukti paling efektif. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo lebih besar dibandingkan dengan biaya persediaan bahan baku menggunakan metode Material Requirement Planning.

Kata kunci: Pengendalian persediaan, Bahan baku, Material Requirement Planning

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Febrianto , A., & Sunarso. (2025). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode Material Requirement Planning pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo. PENG: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen, 2(2), 3194-3213. <https://doi.org/10.62710/vc248676>

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pangan baik itu perusahaan besar, perusahaan menengah, maupun perusahaan kecil sudah tentu memiliki teknik pengendalian jumlah persediaan bahan baku bermacam-macam. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan pasti memiliki cara tersendiri dalam mengatasi permasalahan pengendalian jumlah persediaan bahan baku. Jumlah persediaan bahan baku yang tinggi akan menyebabkan tingginya biaya penyimpanan dan investasi yang diperlukan. Apabila jumlah persediaan bahan baku tidak mencukupi maka proses produksi akan terhambat. Kelebihan jumlah persediaan bahan baku juga membuat investasi menjadi tidak efisien. Karena investasi tersebut dapat dialokasikan pada sektor lain yang lebih menguntungkan (*opportunity cost*) misalnya untuk perawatan alat-alat yang digunakan selama proses produksi. Bila perusahaan tidak memiliki jumlah persediaan bahan baku yang mencukupi maka biaya persediaan bahan baku secara tiba-tiba akan menjadi sangat mahal. Dampak lain yaitu kekecewaan konsumen karena keterbatasan produk roti yang dihasilkan dan mengakibatkan konsumen akan berpindah ke merk lain (Riyanto, 2019:42).

Menurut Riyanto (2019:11), pengendalian jumlah persediaan bahan baku berimplikasi pada penekanan biaya yang akan dikeluarkan untuk membeli sejumlah kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan selama proses produksi. Jumlah persediaan bahan baku dalam suatu perusahaan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang pertama adalah penjadwalan pembelian bahan baku harus sesuai dengan waktu produksi supaya tidak terjadi permasalahan kelebihan persediaan (*over stock*), faktor yang kedua adalah menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang dibutuhkan sesuai dengan permintaan pasar supaya tidak terjadi retur atau *lost sales* yang berlebihan.

Permasalahan pengendalian jumlah persediaan bahan baku dapat terjadi secara disengaja maupun tidak disengaja, artinya jika terdapat sebuah perencanaan untuk proses produksi, sedangkan masalah yang tidak disengaja akan muncul apabila terjadi kelebihan jumlah produksi. Oleh karena itu perlu dilakukannya teknik peramalan dalam memprediksi jumlah kebutuhan bahan baku yang sesuai selama proses produksi yang diharapkan dan benar-benar mampu terealisasi di masa yang akan datang (Nasution, 2019:57).

Menurut Subagyo (2016:20), ditegaskan bahwa dengan menerapkan metode mengenai pengendalian jumlah persediaan bahan baku bukan semata-mata untuk melenyapkan suatu masalah yang akan dihadapi perusahaan, melainkan hanya sebatas mengurangi risiko terjadinya suatu permasalahan terkait dengan jumlah persediaan bahan baku yang akan dipesan, karena melihat praktik di lapangan menunjukkan bahwa tidak mungkin dalam suatu perusahaan akan melakukan proses produksi dengan menggunakan jumlah bahan baku yang tepat.

Boy's Cake and Bakery merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri kue. Boy's Cake and Bakery ini telah berdiri sejak 2016. Sebagai usaha makanan bidang kue, kegiatan produksi Boy's Cake and Bakery dilakukan setiap hari sehingga persediaan bahan baku akan cepat habis. Pengendalian persediaan bahan baku Boy's Cake and Bakery masih dilakukan dengan cara manual atau sebatas perkiraan saja dalam memasok bahan baku. Bahan baku utama yang digunakan oleh Boy's Cake and Bakery yaitu Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo. Oleh karena itu peneliti hanya berpusat pada Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo. Berikut ini disajikan salah satu contoh perhitungan persediaan bahan baku yang terdapat pada Boy's Cake and Bakery periode 2023. pada Tabel 1

Tabel 1 Pembelian Bahan Baku Tepung Terigu Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo Tahun 2024

Bulan	Pembelian Bahan Baku (kg)	Kebutuhan Bahan Baku (kg)	Sisa Bahan Baku (kg)	Frekuensi Pemesanan (Kali)
Januari	470	460	10	4
Februari	500	495	15	5
Maret	550	550	15	5
April	500	495	20	4
Mei	480	475	25	4
Juni	650	635	40	5
Juli	500	485	55	5
Agustus	490	485	60	5
September	475	450	85	4
Oktober	490	470	105	5
November	600	585	120	6
Desember	600	600	120	4
Jumlah	6.305	6.185		56

Sumber : Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo, 2025

Tabel 1 menunjukkan bahwa Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo melakukan pemesanan bahan baku tepung terigu sebanyak 56 kali dalam setahun dengan total pembelian sebanyak 6.305 kg. kuantitas pembelian bahan baku dapat diketahui dari jumlah pemakaian bahan baku pada tahun 2024. data mengenai pemakaian bahan baku tepung terigu Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo tahun 2024 sebagai berikut.

Tabel 1 menunjukkan penggunaan bahan baku tepung terigu Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo pembuatan produk roti bolu pada Boy's Cake and Bakery Periode 2024, dengan total penggunaan 6.185 kg sedangkan pembelian bahan baku 6.305 kg . Hal ini menunjukkan kelebihan bahan baku 120 kg, sehingga perlu adanya pengendalian bahan baku oleh Boy's Cake and Bakery.

Berdasarkan hasil observasi di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo terdapat permasalahan pengendalian bahan baku, karena masih menggunakan cara yang konvensional sehingga mengakibatkan pembelian bahan baku yang berlebih. Dengan diterapkannya metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga barang yang dibutuhkan dapat tersedia sesuai yang direncanakan kebutuhan bahan dalam proses produksi.

Metode *Material Requirement Planning* tidak hanya memperhitungkan jumlah persediaan bahan baku yang paling efisien tetapi metode ini juga dapat mengetahui kapan waktu paling tepat untuk melakukan pembelian bahan baku kembali (*reorder point*) selain itu metode ini juga dapat memperhitungkan berapa banyaknya persediaan pengaman (*safety stock*) yang harus ada dalam gudang perusahaan hal ini berguna untuk menjaga kemungkinan terlambat datangnya bahan baku, sehingga proses produksi tidak terganggu. Menurut Heizer dan Render (2017: 567) "Titik pemesanan ulang (*reorder point*) yaitu tingkat persediaan di mana ketika persediaan telah mencapai tingkat itu, pemesanan harus dilakukan". Menurut Ristono (2018: 7), "*Safety stock* adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur

ketidakpastian permintaan dan penyediaan, apabila persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidakpastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stock out*)”.

Penelitian yang dilakukan oleh Sungkono dan Sulistiyowati (2020), menemukan hasil yaitu perusahaan dapat mengeluarkan anggaran lebih efisien dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning*, karena total biaya paling kecil yaitu sebesar Rp 28.567.200,00 dibanding dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dengan total biaya yang didapatkan sebesar Rp 37.209.031,00. Penelitian yang dilakukan oleh Suryanto dan Widyaningrum (2021) menemukan bahwa persediaan bahan baku menggunakan metode *Material Requirement Planning* lebih efisien karena total biaya yang didapatkan paling kecil yaitu sebesar Rp 43.395.932 dan jika menggunakan teknik *Economic Order Quantity* biaya bahan baku yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp 43.840.238.

Penelitian yang dilakukan oleh Sarwono, Shofa, dan Kusumawati (2022) hasil penelitiannya total biaya persediaan bahan baku menggunakan *Material Requirement Planning* dapat disimpulkan bahwa metode yang paling baik untuk digunakan adalah metode *Material Requirement Planning* karena perhitungan metode *Material Requirement Planning* memiliki total biaya persediaan paling kecil sebesar Rp 85.281,00 dibandingkan dengan perhitungan LFL Rp 223.980,00 dan EOQ Rp 93.540,00 Dengan menerapkan metode *Material Requirement Planning* maka perusahaan mampu untuk meminimalkan biaya total operasi yang ada dalam perusahaan dengan menentukan berapa besar persediaan bahan baku, kapan pemesanan bahan baku yang harus dilakukan, dan berapa jumlah bahan baku yang harus dipesan setiap melakukan pemesanan. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Material Requirement Planning* dapat meningkatkan keefisienan persediaan bahan baku dalam perusahaan.

Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo selama ini belum menggunakan metode *Material Requirement Planning* dalam pengendalian bahan bakunya. Oleh karena itu, peneliti tertarik dalam melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* Pada Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo”.

METODE PENELITIAN

Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian studi kasus di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo dengan melakukan survei ke perusahaan. Penelitian ini hanya mencakup pengendalian persediaan bahan baku di Boy's Cake and Bakery.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah permasalahan bahan baku di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo yang mengakibatkan kelebihan bahan baku, setelah dilakukan pengumpulan data dengan mengambil data primer dan sekunder yang kemudian dilakukan pengolahan data untuk periode 2024 dengan menggunakan metode *forecasting*, selanjutnya membuat tabel MRP, dan menghitung biaya menggunakan metode *lot sizing lot for lot*, *economic order quantity*, dan *period order quantity* dan mencari biaya yang paling optimal, kemudian dari metode *lot sizing* tersebut dibandingkan.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan data kuantitatif. Data yang diperlukan tahun 2024 yang terdiri dari:

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode Material Requirement Planning pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo
(Febrianto, et al.)

- a) Data jumlah produksi tahun 2024
- b) Data biaya pesanan tahun 2024
- c) Data pembelian bahan baku tahun 2024
- d) Data kebutuhan bahan baku tahun 2024
- e) Harga bahan baku perkilo tahun 2024
- f) Jumlah hari kerja dalam satu tahun 2024
- g) *Lead time*
- h) Data biaya penyimpanan bahan baku tahun 2024
- i) Frekuensi pembelian tahun 2024

Sumber Data

Sumber data yang digunakan data sekunder, Menurut Sugiyono (2017:193) “Data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data” Data sekunder penelitian ini diperoleh dari dokumen yang diberikan perusahaan seperti biaya produksi, pembelian bahan baku, dan permasalahan yang ada di perusahaan Boy’s Cake and Bakery di Sukoharjo.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi atau Pengamatan

Dengan metode observasi atau pengamatan, peneliti melakukan pengamatan secara langsung di Boy’s Cake and Bakery di Sukoharjo guna mendapatkan informasi yang diperlukan, yang berkaitan dengan persediaan bahan baku.

2. Wawancara atau *Interview*

Dengan metode ini, cara pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pimpinan dan beberapa karyawan untuk mendapatkan data jadwal produksi, persediaan bahan baku di Boy’s Cake and Bakery di Sukoharjo.

3. Dokumentasi

Dengan metode ini, teknik yang digunakan adalah melakukan pengamatan secara langsung terhadap dokumen-dokumen perusahaan yang kemudian digunakan untuk bahan olah data.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Menghitung biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan Perusahaan Boy’s Cake and Bakery
2. Menghitung biaya persediaan bahan baku dengan metode MRP

Material Requirement Planning (MRP) adalah aplikasi yang berguna untuk mengetahui jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi. MRP juga digunakan perusahaan untuk membantu merencanakan pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan. Dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat membantu dalam menentukan waktu pemesanan, ukuran lot dan mampu meminimumkan biaya persediaan bahan baku. Berikut langkah-langkah menghitung dengan metode MRP antara lain:

- a. *Lot For Lot* (LFL)

Menghitung MRP menggunakan teknik *lot for lot*, bertujuan untuk menentukan besarnya pesanan individu yang optimal berdasarkan hasil dari perhitungan kebutuhan bersih. *Lot for lot* bertujuan untuk meminimalkan biaya simpan sehingga menjadi nol (Assauri, 2016: 105).

LFL = Jumlah pemesanan = Kebutuhan bersih

(Herjanto 2015: 274)

b. *Economic Order Quantity (EOQ)*

EOQ adalah jumlah kuantitas bahan baku yang diperoleh dengan biaya minimal atau jumlah pembelian yang optimal. Perhitungan menggunakan metode EOQ dapat mencakup biaya pesan dan biaya simpan. Rumus yang dipakai dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Q^* = \frac{\sqrt{2 \cdot D \cdot S}}{H}$$

(Heizer dan Render, 2015:73)

Keterangan:

Q* : Jumlah pesanan yang ekonomis

D: Jumlah kebutuhan dalam satuan (unit) per tahun

S : biaya pemesanan untuk sekali pesan

H: biaya penyimpanan per unit per tahun

c. *Period Order Quantity (POQ)*

Menghitung MRP menggunakan teknik *Period Order Quantity*, dalam menghitung pemesanan ditentukan dengan suatu perhitungan yang didasarkan pada teknik EOQ. Perumusan yang dipakai dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$POQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S}}{D \cdot H}$$

(Herjanto 2015: 274)

Keterangan :

POQ : *Period Order Quantity*

S : Biaya pemesanan sekali pesan

D : Kebutuhan bahan baku rata-rata

H : Biaya simpan per unit per bulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo

Boys Cake and Bakery merupakan salah satu usaha bisnis roti modern yang di dirikan berawal hanya dari usaha roti rumahan. Boy's Cake and Bakery sendiri pada awalnya di dirikan pada tanggal 5 Januari 2014, setelah berjalan beberapa waktu usaha tersebut pun semakin membesar seiring bertambahnya pelanggan dan juga kualitas serta varian dan ragam roti yang dimiliki. Boy's Cake and Bakery senantiasa berusaha menghasilkan produk terbaik dengan memenuhi standar mutu dan memuaskan pelanggan melalui inovasi, sehingga menghasilkan produk yang bermutu tinggi, aman dan sehat. Usaha toko roti Boy's Cake and Bakery sendiri pada awalnya di dirikan oleh ibu Tri Setyo Yuniarti. Pada awal mula pembuatan bisnis Ibu Yuni masih membuat produk roti berskala industri rumahan dimana juga sudah mulai merintis berbagai

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode Material Requirement Planning
pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo
(Febrianto, et al.)

macam varian roti. Seiring dengan perkembangan bisnis yang dimiliki pengawasan mengenai kebersihan dan juga keamanan pangan semakin ketat pada setiap tahapannya demi 68 menjaga dan juga meningkatkan keamanan bahan pangan. Boy's Cake and Bakery juga dikenal sebagai salah satu produsen roti yang memproduksi roti dengan berbagai macam produk seperti kue basah, roti klasik, kue kering. Hingga saat ini Boy's Cake and Bakery sudah memiliki 2 gerai yang berpusat di Jl. Raya Solo-Tawangmangu dan juga cabang yang lainnya terdapat di Sukoharjo.

Hasil Analisis Data

1. Pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan pengelola Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo sebagai berikut:

Tabel 2 Perhitungan Biaya Persediaan Menurut Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo		
Bahan baku	Biaya persediaan	Jumlah biaya (Rp)
Tepung terigu	Biaya pesan (banyaknya bulan pemesanan x biaya pemesanan untuk tiap bulan) 56 x Rp 17.000	Rp 952.000,00
	Biaya simpan (jumlah persediaan di tangan x biaya simpan unit bahan baku) 120 x Rp 1.500	Rp 180.000,00
Jumlah		Rp 1.132.000,00

Sumber : Data Sekunder Diolah, 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pengelola Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo sebesar Rp 1.132.000,00

2. Pengelolaan biaya persediaan bahan baku menggunakan metode MRP

Langkah pertama adalah menghitung kebutuhan bahan baku tepung terigu untuk Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo, yang memproduksi setiap hari. Dalam penelitian ini, bahan baku yang digunakan adalah tepung terigu. Berikut disajikan kebutuhan bahan baku tepung terigu untuk Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo pada tahun 2024.

Tabel 3 Penggunaan Bahan Baku Tepung Terigu Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo

No.	Bulan	Penggunaan Bahan Baku (kg)
1	Januari	460
2	Februari	495
3	Maret	550
4	April	495
5	Mei	475
6	Juni	635

7	Juli	485
8	Agustus	485
9	September	450
10	Oktober	470
11	November	585
12	Desember	600
Jumlah		6.185

Sumber : Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo, 2025

Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku dari Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo mengalami fluktuasi yang dipengaruhi oleh permintaan konsumen. Total penggunaan bahan baku pada tahun 2024 mencapai 6.185 kg.

Dalam penelitian ini, metode MRP menggunakan beberapa teknik untuk menentukan ukuran *lot size*, yaitu teknik *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ). Ketiga teknik ini dibandingkan berdasarkan biaya persediaan yang paling ekonomis untuk masing-masing teknik yang digunakan. Berikut adalah perhitungan metode MRP untuk setiap teknik.

Teknik *Lot For Lot* (LFL)

Teknik LFL didasarkan pada pemesanan unit sesuai dengan jumlah kebutuhan. Unit dipesan berdasarkan kebutuhan setiap periode, sehingga pada akhir periode, persediaan perusahaan menjadi nol atau tanpa sisa. Berikut adalah frekuensi dan pemesanan bahan baku dengan metode *Lot For Lot*.

Tabel 4 Frekuensi dan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Teknik *Lot For Lot*

Bulan	Kebutuhan Bahan baku (kg)	Rencana Pemesanan (kg)	Frekuensi Pemesanan (kali)
Januari	460	460	1
Februari	495	495	1
Maret	550	550	1
April	495	495	1
Mei	475	475	1
Juni	635	635	1
Juli	485	485	1
Agustus	485	485	1
September	450	450	1
Oktober	470	470	1
November	585	585	1
Desember	600	600	1
Jumlah	6.185	6.185	12

Sumber : Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa frekuensi pemesanan bahan baku tepung terigu sebanyak 12 kali dalam setahun. Berdasarkan data, Pemesanan terigu sebanyak 6.185 kg sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah rincian biaya persediaan tepung terigu pada Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo untuk tahun 2024.

Tabel 5 Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Teknik *Lot For Lot*

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya (Rp)
Tepung terigu	Biaya Pesan (banyaknya bulan pemesanan x biaya pemesanan untuk tiap bulan) 12 x Rp 17.000	Rp 204.000,00
	Biaya Simpan (jumlah persediaan ditangan x biaya simpan unit bahan baku) 0 x 0	Rp 0
Jumlah		Rp 204.000,00

Sumber : Data sekunder diolah, 2024

Tabel 5 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku tepung terigu dengan teknik *Lot For Lot* sebesar Rp 204.000,00 di mana tidak ada biaya simpan bahan baku selama tahun 2024 karena penggunaan sama dengan pembelian.

Teknik *Economic Order Quantity* (EOQ)

Analisis pembelian bahan baku tepung terigu yang efisien pada periode produksi 2024 menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) memerlukan data persediaan bahan baku yang dimiliki oleh Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo selama periode produksi 2024. Data yang digunakan meliputi informasi berikut.

Tabel 6 Informasi Data Perhitungan Eoq Bahan Baku Tepung Terigu Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo

Jenis Bahan Baku	Biaya Simpan (Rp)	Biaya Pesan Bahan Baku (Rp)	Penggunaan Bahan Baku Tahun 2024 (kg)
Tepung terigu	1.500	17.000	6.185

Sumber : Data sekunder diolah, 2024

Tabel 6 menunjukkan total biaya simpan (H) sebesar Rp 1.500, biaya pesan bahan baku sekali pesan (S) sebesar Rp 17.000,00 dan penggunaan bahan baku tahun 2024 (D) sebesar 6.185 kg, yang dapat digunakan sebagai dasar dalam perhitungan dengan metode EOQ Sebagai berikut.

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode Material Requirement Planning pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo
 (Febrianto, et al.)

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2(17.000)(6.185)}{1.500}}$$

$$EOQ = Q^* = 374 \text{ kg}$$

Dari hasil di atas diketahui bahwa jumlah pemesanan yang efisien adalah 374 kg. Metode EOQ mengacu pada penentuan jumlah yang sama setiap kali pembelian. Jumlah kegiatan pembelian dalam satu tahun dapat diketahui dengan membagi kebutuhan bahan baku tahunan dengan jumlah pembelian setiap kali melakukan pemesanan. Frekuensi pembelian dirumuskan sebagai berikut.

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

Keterangan :

F : Frekuensi pembelian

D : Kebutuhan bahan baku setahun

Q* : Pembelian efisien

Hasil frekuensi pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{6.185}{374}$$

$$F = 17 \text{ kali pemesanan (dibulatkan)}$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa frekuensi pembelian yang paling efisien adalah 17 kali. Ini jauh lebih efisien dibandingkan dengan Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo yang melakukan pembelian sebanyak 56 kali dalam setahun. Langkah selanjutnya adalah menghitung interval pemesanan sebagai berikut.

$$\text{Interval} = \frac{\text{jumlah hari kerja}}{N}$$

$$\text{Interval} = \frac{296}{17} = 17 \text{ hari}$$

Berdasarkan data tersebut maka perhitungan biaya persediaan bahan baku Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo dengan menggunakan metode EOQ sebagai berikut:

Tabel 7 Kebutuhan Dan Rencana Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo

Bulan	Kebutuhan bahan baku (kg)	Rencana pemesanan (kg)	Tanggal pemesanan
Januari	460	374	24 Januari 2024
Februari	495	374	14 Februari 2024
Maret	550	374 & 374	8 & 28 Maret 2024
April	495	374	18 April 2024
Mei	475	374	12 Mei 2024
Juni	635	374 & 374	4 & 24 Juni 2024
Juli	485	374	14 Juli 2024
Agustus	485	374 & 374	4 & 25 Agustus 2024
September	450	374	14 September 2024
Oktober	470	374 & 374	4 & 25 Oktober 2024
November	585	374	14 November 2024

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode Material Requirement Planning pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo
(Febrianto, et al.)

Desember	600	374 & 374	3 & 23 Desember 2024
Jumlah	6.185	6.358	17 kali
Selisih		173	

Sumber : Data sekunder diolah, 2025

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemesanan yang paling ekonomis pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo adalah sebanyak 17 kali dengan jumlah pemesanan per sekali pesan sebesar 374 kg dalam rentang waktu 17 hari kerja. Kebutuhan bahan baku adalah 6.185 kg, sedangkan jumlah pembelian mencapai 6.358 kg, sehingga terdapat kelebihan persediaan bahan baku sebanyak 173 kg. Berikut disajikan tabel frekuensi kuantitas pemesanan bahan baku tepung terigu dengan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo.

Tabel 8 Frekuensi Dan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Teknik Eoq Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo

Rencana Pemesanan												
Bulan												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1												
2												
3												374
4						374		374		374		
5												
6												
7												
8			374									
9												
10												
11												
12					374							
13												
14		374					374		374		374	
15												
16												
17												
18				374								
19												
20												
21												
22												
23												374
24	374					374						
25								374		374		
26												
27												

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu dengan Metode Material Requirement Planning
 pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo
 (Febrianto, et al.)

28			374									
29												
30												
31												

Sumber : Data sekunder diolah, 2025

Berdasarkan data tersebut maka perhitungan biaya persediaan bahan baku Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo dengan metode EOQ sebagai berikut:

Tabel 9 Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Metode *Economic Order Quantity* (Eoq)

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya (Rp)
Tepung terigu	Biaya Pesan (banyaknya bulan pemesanan x biaya pemesanan untuk tiap bulan) 17 kali x Rp 17.000	Rp 289.000,00
	Biaya Simpan (jumlah persediaan di tangan x biaya simpan unit bahan baku) 173 kg x Rp 1.500	Rp 259.500,00
	Jumlah	Rp 548.500,00

Sumber : Data sekunder diolah, 2025

Tabel 9 menunjukkan total biaya persediaan bahan baku Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo tahun 2024 dengan metode EOQ sebesar Rp 548.500,00

Periode Order Quantity (POQ)

Pada teknik interval pemesanan, rata-rata perhitungan didasarkan pada metode EOQ (*Economic Order Quantity*) sehingga dapat diaplikasikan pada periode diskrit. Interval pemesanan ini ditentukan menggunakan rumus.

$$POQ = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}}$$

Keterangan:

S : Biaya Pemesanan sekali pesan

D : Kebutuhan bahan baku rata-rata

H : Biaya simpan per bulan

Berikut adalah data bahan baku tepung terigu pada Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo sebagai berikut:

Tabel 10 Informasi Variabel POQ (*Periode Order Quantity*) Bahan Baku Pada Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo

Bahan Baku	Biaya Simpan Per Bulan (Rp)	Biaya Pesan Bahan Baku (Rp)	Penggunaan Bahan Baku Tahun 2024 (kg)
Tepung	15.000	952.000	6.185
Terigu			

Sumber : Data sekunder diolah, 2025

Tabel 10 menunjukkan biaya penyimpanan per bulan (H) sebesar Rp 15.000 biaya pemesanan bahan baku sekali pesan (S) sebesar Rp 952.000,00, dan penggunaan bahan baku tahun 2024 (D) sebesar 6.185 kg. Data ini dapat digunakan sebagai dasar perhitungan dengan metode POQ seperti berikut.

- 1) POQ tepung terigu bulan Januari

$$POQ = \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(460)(15.000)}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Januari adalah $460 / 1 = 460$ kg

- 2) POQ tepung terigu bulan Februari

$$POQ = \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(495)(15.000)}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Februari adalah $495 / 1 = 495$ kg

- 3) POQ tepung terigu bulan Maret

$$POQ = \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(550)(15.000)}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Maret adalah $550 / 1 = 550$ kg

- 4) POQ tepung terigu bulan April

$$POQ = \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(495) (15.000)}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan April adalah $495 / 1 = 495$ kg

- 5) POQ tepung terigu bulan Mei

$$POQ = \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(475) (15.000)}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Mei adalah $475 / 1 = 475$ kg

- 6) POQ tepung terigu bulan Juni

$$POQ = \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(635) (15.000)}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Juni adalah $635 / 1 = 635$ kg

- 7) POQ tepung terigu bulan Juli

$$\begin{aligned} \text{POQ} &= \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(485) (15.000)}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Juli adalah $485 / 1 = 485$ kg

- 8) POQ tepung terigu bulan Agustus

$$\begin{aligned} \text{POQ} &= \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(485)(15.000)}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Agustus adalah $485 / 1 = 485$ kg

- 9) POQ tepung terigu bulan September

$$\begin{aligned} \text{POQ} &= \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(450) (15.000)}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan September adalah $450 / 1 = 450$ kg

- 10) POQ tepung terigu bulan Oktober

$$\begin{aligned} \text{POQ} &= \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(470) (15.000)}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Oktober adalah $470 / 1 = 470$ kg

- 11) POQ tepung terigu bulan November

$$\begin{aligned} \text{POQ} &= \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(585) (15.000)}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan November adalah $585 / 1 = 585$ kg

- 12) POQ tepung terigu bulan Desember

$$\begin{aligned} \text{POQ} &= \sqrt{\frac{2 (952.000)}{(600) (15.000)}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Desember adalah $600 / 1 = 600$ kg

Berdasarkan frekuensi pemesanan bahan baku tepung terigu yang mencapai 12 kali, biaya persediaan menggunakan metode POQ dapat dihitung sebagai berikut.

Tabel 11 Frekuensi Dan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Teknik *Periode Order Quantity* Pada Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (kg)	Rencana Pemesanan (kg)	Persediaan Akhir (kg)
Januari	460	460	-
Februari	495	495	-
Maret	550	550	-
April	495	495	-
Mei	475	475	-
Juni	635	635	-
Juli	485	485	-
Agustus	485	485	-
September	450	450	-
Oktober	470	470	-
November	585	585	-
Desember	600	600	-
Jumlah	6.185	6.185	Sisa 0

Sumber : Data sekunder diolah, 2025

Tabel 11 menunjukkan bahwa pemesanan bahan baku tepung terigu dilakukan sebanyak 12 kali. Jumlah pembelian bahan baku adalah 6.185 kg, sedangkan kebutuhan bahan baku mencapai 6.185 kg. Sehingga tidak ada sisa persediaan bahan baku tepung terigu. Perhitungan menggunakan metode *Periode Order Quantity* pada Boy's Cake And Bakery Di Sukoharjo adalah sebagai berikut.

Tabel 12 Perhitungan Biaya Persediaan Berdasarkan Metode *Period Order Quantity*

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya (Rp)
Tepung terigu	Biaya Pesan (banyaknya bulan pemesanan x biaya pemesanan untuk tiap bulan) 12 x Rp 17.000	Rp 204.000,00
	Biaya Simpan (jumlah persediaan di tangan x biaya simpan unit bahan baku) 0	
	Jumlah	Rp 204.000,00

Sumber : Data sekunder diolah, 2025

Tabel 12 menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *periode order quantity* pada Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo sebesar Rp 204.000,00.

3. Perbandingan total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakn Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo metode *Lof For Lot*, EOQ dan POQ

Hasil perbandingan total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan Boy's Cake And Bakery di Sukoharjo, metode *Lof For Lot*, EOQ dan POQ sebagai berikut

Tabel 13 Perbandingan Biaya Persediaan Menggunakan Kebijakan Perusahaan Dengan *Material Requirement Planning*

Metode Penelitian	Biaya Persediaan	Biaya (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
Kebijakan Perusahaan	Biaya Pesan Biaya Simpan	Rp 952.000	
	Jumlah	Rp 180.000	Rp 1.132.000
LFL	Biaya Pesan Biaya Simpan	Rp 204.000	
	Jumlah	Rp 0	Rp 204.000
EOQ	Biaya Pesan Biaya Simpan	Rp 289.000	
	Jumlah	Rp 259.500	Rp 548.500
POQ	Biaya Pesan Biaya Simpan	Rp 204.000	
	Jumlah	Rp 0	Rp 204.000

Dari tabel 13 dapat dilihat bahwa total biaya persediaan dengan teknik *Lot For Lot* (LFL) adalah Rp 204.000,00, sedangkan dengan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah Rp 548.500,00, dengan teknik *Period Order Quantity* (POQ) adalah Rp 204.000,00, dan menggunakan kebijakan perusahaan adalah Rp 1.132.000,00 . Berdasarkan perbandingan ini, dapat disimpulkan bahwa teknik *Lot For Lot* dan *POQ* adalah yang paling efektif untuk mencapai efisiensi biaya persediaan bahan baku. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka hipotesis “penggunaan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo” terbukti kebenarannya.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat meningkatkan efisiensi dalam perencanaan persediaan bahan baku di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo. Efisiensi ini terlihat dari total biaya persediaan yang lebih rendah dengan teknik *Lot For Lot* sebesar Rp 204.000,00, teknik *Period Order Quantity* (POQ) sebesar Rp 204.000,00, dibandingkan dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp 548.500,00, dan kebijakan perusahaan sebesar Rp 1.132.000,00.

Penghematan biaya dapat dicapai dengan menerapkan metode MRP, yang memungkinkan penurunan tingkat persediaan bahan baku seminimal mungkin sesuai kebutuhan. Teknik MRP yang paling efektif adalah teknik *Lot For Lot* (LFL) dan *Period Order Quantity* (POQ). Dengan menggunakan teknik LFL, biaya persediaan bahan baku yang paling kecil sebesar Rp 204.000,00 dapat dicapai. metode POQ

yang biayanya Rp 204.000,00 Ini lebih hemat dibandingkan dengan metode EOQ yang biayanya Rp 548.500,00, serta kebijakan perusahaan yang biayanya mencapai Rp 1.132.000,00.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* adalah Rp 548.500,00, metode *Lot For Lot* adalah Rp 204.000,00, dan metode *Period Order Quantity* adalah Rp 204.000,00. Sementara itu, jumlah biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pengelola Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo adalah Rp 1.132.000,00. Penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP) di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo dapat meningkatkan efisiensi perencanaan persediaan bahan baku, dengan teknik *Lot For Lot* (LFL) dan *Period Order Quantity* (POQ) terbukti paling efektif. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo lebih besar dibandingkan dengan biaya persediaan bahan baku menggunakan metode MRP. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka hipotesis "penggunaan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo" terbukti kebenarannya.

SARAN

Saran yang dapat peneliti berikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. MRP mempermudah sistem penyediaan bahan baku dengan penjadwalan yang baik, menghindari kekurangan dan kelebihan stok, sehingga tidak menghambat

KETERBATASAN

1. Periode yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu tahun, sehingga belum menggambarkan keadaan yang sebenarnya mengenai sistem perencanaan persediaan bahan baku tepung terigu di Boy's Cake and Bakery di Sukoharjo.
2. Metode persediaan bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan Metode *Material Requirement Planning*, yang terdiri dari *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity* dan *Period Order Quantity*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityanti dan Sahari. 2021. "Perencanaan persediaan bahan baku brownis dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* studi kasus AA bread house". *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No.1. Hal. 33-45
- Assauri. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Angkasa, Semarang
- Aulia, Sania. 2023. "*Production Model Based on Lean Manufacturing, MRP, MPS and TPM to Reduce Losses in a MSE in the Bakery Sector*". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, Vol. 241, No.2. Hal. 249-255.

- Avianti, Murdani, dan Titik. 2022. "Rancangan Tata Letak Fasilitas Ruang Produksi Roti Tawar Daun Katuk Skala Mini Pabrik". *JOFE: Journal of Food Engineering*. Vol. 12, No.2. Hal. 80-89.
- Carter. 2015. *Manajemen Operasi*. Aksara. Yogyakarta
- Coulther and, Robbins 2015, *Perilaku Organisasi*. Salemba Empat, Jakarta.
- Darmayanti, Hernawati, dan Harahap. 2022. "Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Kue Bawang Abon Menggunakan Metode MRP *Material Requirement Planning*". *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 1. No.2. Hal 37-44
- Erianti, M. 2018. *Manajemen Operasi*. BPFE, Yogyakarta.
- Febriani, Pratiwi Andalia 2022. "Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan Metode *Material Requirement Planning* Studi kasus pada BOY'S CAKE AND BAKERY DI SUKOHARJO keripik usus cabe babe". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas*, Vol. 1, No.2, Hal. 227-241.
- Gunawan, Hura, dan Lase. 2023. "Analisis Penerapan Metode *Material Requirement Planning* Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Kue di Wery Bakery". *JIME Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, Vol. 1, No.1, Hal. 216-226.
- Heizer Jay dan Render, Barry. 2017. *Manajemen Operasi* edisi 11. Rineka Cipta, Jakarta.
- Herjanto, dan Andoyo. 2015. *Manajemen*. BPFE, Yogyakarta.
- Hermawan. 2016. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. Rhineka Cipta, Jakarta.
- Kalama, Sinta. 2017. *Inventory Management, Operations Management: Strategy and Analysis*. Bandung.
- Kasmir. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Praktik*. Raja Grafindo Persada. Depok
- Krajewski, Ritzman dan Malhotra. 2016. *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Martono. 2018. "Peningkatan Kapasitas Produksi pada PT. Adicitra Bhirawa". *Jurnal Titra*, Vol. 3, No. 1, Hal. 69-76.
- Mulyono. 2017. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Barang*. Edisi Ketiga, Guna Widya, Jakarta.
- Nasution. 2019. *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Ristono, Jurdi. 2018. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Cetakan ke 9. Bumi Aksara, Jakarta.
- Rivai. 2016. *Manajemen. Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan dari Teori Ke Praktik*. Rajagrafindo Persada. Depok
- Riyanto, Santoso. 2019. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Cetakan ke 9. Bumi Aksara, Jakarta
- Rudi. 2018. *Manajemen Produksi Manufaktur dan Jasa*. Rajagrafindo Persada. Depok
- Rudiawan Erik, Putra 2022. "Penerapan *Material Requirement Planning* MRP dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pembuatan Produk Pia Kawitan Menggunakan Metode *Lot For Lot* Dan *Part Period Balancing*". *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No.2, Hal. 4026-4029.
- Rusdiana, N. 2018. *Pra Rancangan Pabrik Kain*. Cemara Angkasa, Jakarta
- Sarwono, Shofa, Kusumawati. 2022. "Analisis Perencanaan Pengendalian Bahan Baku Produksi Roti pada UKM Produksi Roti Kota Serang". *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, Vol. 1, No.2, Hal. 69-80.
- Setyawan, D., Soegiharto, S., dan Agus, J. 2016. "Perbaikan Sistem Produksi Dengan Metode *Line Balancing* Pada Perusahaan Pembuat Mesin Pertanian". *PT Agrindo Di Gresik*. Jurnal Ekonomi, Vol. 2 No. 1 Hal. 67-72.
- Siagian. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara, Jakarta.

- Subagyo. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Angkasa, Surabaya.
- Sugiyono 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Bumi Aksara, Bandung Timur.
- Sungkono dan Sulistiyowati. 2020. “Perbaikan Sistem Produksi Dengan Metode Line Balancing Pada Perusahaan Pembuat Mesin Pertanian”. *PT Agrindo Di Gresik. Jurnal Ekonomi*, Vol. 2 No. 1, Hal 45-50.
- Suryanto dan Widyaningrum. 2021. “Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning MRP Untuk Produk Kue di Perusahaan Kencana Maju. *Jurnal Ekonomi*. Vol. 7. No 2, Hal. 73-84.
- Wahyudi. 2015. *Manajemen Kualitas tata letak* . Ekonisia. Yogyakarta.
- Wibowo dan Rukmayadi. 2020. Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode *Material Requirement Planning MRP* untuk Produk Kue di Perusahaan “Q”. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* Vol. 7, No.2, Hal. 33-39.
- Wibowo, dan Jaenudin 2021 “Assistance Of Raw Material Inventory Planning to Support The Current Production Process in Nina Baker Bread MSMEs”. *Jurnal Rekayasa Mesin*, Vol. 73, No.1, Hal. 103-112.
- Widajanti, Sumaryanto, dan Handayani 2021 “Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku dengan metode MRP pada Kerupuk Cap Gunung Merapi”. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No.2, Hal. 4026-4029.
- William. 2015. *Dasar Dasar Manajemen dan Produksi*. Salemba Empat: Jakarta
- 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. 13, Hal. 25-36.