



Analisis Material Requirements Planning untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Kurnia Onde-Onde di Sragen

Aditya Firdaus Al-Husain^{1*}, Sunarso²

¹⁻²Program Studi Manajemen, Universitas Slamet Riyadi, Indonesia

Email: adit.alhusain13@gmail.com¹, sunarso66@gmail.com²

*Penulis Korespondensi: adit.alhusain13@gmail.com

Abstract. *This study, aims to analyze the efficiency of raw material inventory control and examine the implementation of the Material Requirements Planning (MRP) method in improving the efficiency of raw material inventory costs at Kurnia Onde-Onde in Sragen. The company faces the problem of excess raw material inventory due to an unplanned ordering system, resulting in higher holding costs and reduced operational efficiency. The data were analyzed using the MRP method with LFL, EOQ, and POQ techniques. The results showed, that the total inventory cost under the company's existing policy was Rp2.626.825,00 while the inventory costs calculated using the LFL, EOQ, and POQ methods were Rp903.037,00 Rp1.483.712,00 and Rp896.784,00 respectively. The efficiency analysis indicated that all MRP techniques (LFL, EOQ, and POQ) were more efficient than the inventory policy currently implemented by Kurnia Onde-Onde. The LFL method reduced inventory costs by 65,62%, the EOQ method achieved cost savings of 43,51%, and the POQ method provided the highest cost savings of 65,86%. Based on these findings, all research hypotheses were supported.*

Keyword: *Cost Reduction; Inventory Control; Inventory Efficiency; Material Requirement Planning; Raw Materials.*

Abstrak. Telaah ini bertujuan untuk menelaah daya guna pengendalian tandon bakal serta mengetahui penerapan metode Material Requirements Planning (MRP) dalam pendaya gunaan bea tandon bakal pada Kurnia Onde-Onde di Sragen. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah masih terjadinya ketinggian stok bahan baku akibat sistem pemesanan yang belum terencana secara optimal akibatnya meningkatkan bea penyimpanan dan menurunkan efisiensi operasional. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode MRP dengan Teknik LFL, EOQ, dan POQ. Hasil telaah memperlihatkan total bea tandon dari kebijakan pemilik Kurnia Onde-Onde sebesar Rp2.626.825,00 dengan metode LFL sebesar Rp903.037,00 dengan metode EOQ sebesar Rp1.483.712,00 dan dengan metode POQ sebesar Rp896.784,00. Hasil kalkulasi tingkat daya guna bea, metode MRP (LFL, EOQ, dan POQ) lebih efisien memadankan kalkulasi bea tandon bakal menuurt kebijakan pemilik Kurnia Onde-Onde. Pengiritan bea dengan metode LFL sebesar 65,62%, dengan metode EOQ mengiritt bea sebesar 43,51%, dan dengan metode POQ dapat mengiritt bea sebesar 65,86%. Dari hasil analisis, maka semua hipotesis dalm telaan ini sahii kebetulanya.

Kata kunci: Bahan Baku; Efisiensi Persediaan; Pengendalian Persediaan; Pengurangan Biaya; Perencanaan Kebutuhan Material.

1. LATAR BELAKANG

Persaingan UMKM makanan tradisional di Kabupaten Sragen semakin ketat akibatnya diperlukan pengelolaan operasi yang efektif (Rindah & Yuli 2025), terutama dalam pengendalian persediaan bakal baku. Kurnia Onde-Onde Sragen masih mengalami penumpukan bakal baku akibat pengendalian persediaan yang belum optimal. Oleh karena itu, metode MRP digunakan untuk mengoptimalkan kebutuhan bakal baku, menekan bea, dan meningkatkan efisiensi produksi. Sistem pengendalian persediaan bakal baku pada proses produksi belum berjalan efektif, akibatnya terjadi penumpukan bahan baku akibat penggunaan yang belum disesuaikan secara optimal dengan permintaan konsumen. Kondisi tersebut

berpotensi menghambat proses produksi dan meninggikan bea operasional apabila tidak segera ditangani.

Tabel 1. Data Persediaan Bahan Baku Onde-Onde Tahun 2026.

Bulan	Tandon Awal (kg)	Penebusan Bakal (kg)	Jumlah Tandon (kg)	Penerapan Bakal (kg)	Selisih (kg)	Frekuensi Penebusan (kg)
Januari	35	1.500	1.535	1.495	40	2
Februari	40	1.475	1.515	1.490	25	3
Maret	25	1.500	1.525	1.500	25	3
April	25	1.525	1.550	1.490	60	2
Mei	60	1.500	1.560	1.500	60	3
Juni	60	1.525	1.585	1.510	75	3
Juli	75	1.475	1.550	1.500	50	4
Agustus	50	1.525	1.575	1.500	75	4
September	75	1.500	1.575	1.495	80	3
Oktober	80	1.525	1.605	1.505	100	3
November	100	1.475	1.575	1.495	80	4
Desember	80	1.475	1.555	1.505	50	4
Total		18.000		17.985		38

Sumber: Kurnia Onde-Onde di Sragen, 2026

Berdasarkan tabel 1 memperlihatkan volume produksi melebihi volume perniagaan, akibatnya membuahkan surplus perniagaan sebesar 43 kg. Kelebihan bekal atau adanya produk yang belum terjual mengindikasikan bahwa ketinggian bea retensi.

Tabel 2. Data Persediaan Bahan Baku Tepung Ketan Tahun 2026.

Bulan	Tandon Awal (kg)	Penebusan Bakal (kg)	Jumlah Tandon (kg)	Penerapan Bakal (kg)	Selisih (kg)	Frekuensi Penebusan (kg)
Januari	35	1.500	1.535	1.495	40	2
Februari	40	1.475	1.515	1.490	25	3
Maret	25	1.500	1.525	1.500	25	3
April	25	1.525	1.550	1.490	60	2
Mei	60	1.500	1.560	1.500	60	3
Juni	60	1.525	1.585	1.510	75	3
Juli	75	1.475	1.550	1.500	50	4
Agustus	50	1.525	1.575	1.500	75	4
September	75	1.500	1.575	1.495	80	3
Oktober	80	1.525	1.605	1.505	100	3
November	100	1.475	1.575	1.495	80	4
Desember	80	1.475	1.555	1.505	50	4
Total		18.000		17.985		38

Sumber: Data Persediaan Bahan Baku Tepung Ketan, 2026.

Tabel 2 memperlihatkan selagi tahun 2025 ketinggian bakal menyebabkan penumpukan bakal dan memicu bea sisih yang tinggi, akibatnya perlu diadakan pengeangan bakal oleh Kurnia Onde-Onde.

Tabel 3. Data Persediaan Bahan Baku Kacang Hijau Tahun 2026.

Bulan	Tandon Awal (kg)	Penebusan Bakal (kg)	Jumlah Tandon (kg)	Penerapan Bakal (kg)	Selisih (kg)	Frekuensi Penebusan (kg)
Januari	13	270	283	269	13	3
Februari	13	266	279	268	11	2
Maret	11	270	281	270	11	2

April	11	275	285	268	17	2
Mei	17	270	287	270	17	2
Juni	17	275	292	272	20	2
Juli	20	266	285	270	15	3
Agustus	15	275	290	270	20	3
September	20	270	290	269	21	2
Oktober	21	275	295	271	24	2
November	24	266	290	269	21	3
Desember	21	266	286	271	15	3
Total		3.240		3.237		29

Sumber: Data Persediaan Bahan Baku Kacang Hijau, 2026.

Tabel 3 memperlihatkan selama tahun 2025 terdapat ketinggian bakal sebanyak 15 kg. Hal ini memverikasi dari kedua bakal dalam Kurnia Onde-Onde belum ideal dalam pengekanan stok bakal. Sulit untuk menentukan jumlah bakal yang diperlukan dan waktu tunggu penempahan karena pengelolaan Gudang masih dilakukan manual. Akibatnya, untuk meminimalkan risiko kekurangan atau ketinggian stok dan mngoptimalkan tingkat bekal, MRP yang menggabungkan metode LFL, EOQ, dan POQ harus dijalankan.

Telaah Olivia & Mulyati, 2025; Setianto & Syamsi, 2025) memperlihatkan bahwa praktik MRP mampu menurunkan bea persediaan bakal baku. menerapkan MRP dengan metode EOQ. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa MRP dapat membantu perusahaan merancang kebutuhan material secara lebih efektif, baik dari segi jenis maupun jumlah, serta mengurangi risiko kelemahan maupun ketinggian perbekalan.

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut Nurliza (2017: 99) “Persediaan adalah barang-barang yang dimiliki perusahaan berupa bahan yang akan dipakai dalam proses produksi, barang yang sedang diproduksi, maupun barang selesai yang akan dijual”. Menurut Slack (2019: 430) “Pengendalian Persediaan adalah kegiatan merencanakan dan mengatur stok bakal, barang dalam proses, dan barang jadi agar operasi produksi dan pelayanan berjalan lancar”. Menurut Assauri (2016: 120), “Material Requirements Planning adalah fungsi penting dalam organisasi yang mengoperasikan fasilitas produksi yang menjadi bagian dari acara operasional”.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikerjakan pada Kurnia Onde-Onde di Sragen dengan menjalankan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder periode 2023-2025 yang diperoleh dari dokumen UMKM. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, lalu dianalisis mengenakan metode MRP dengan teknik LFL, EOQ, dan POQ untuk mematok jumlah penempahan ideal dan memangkas bea bekal. Hasilnya dibandingka dengan system bekal UMKM untuk mematok metode yang paling ideal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Tandon Bakal Menurut Kebijakan Kurnia Onde-Onde Di Sragen

Menghitung Pemakaian Bakal

a. Tepung Ketan

Berdasarkan tabel XI memperlihatkan jumlah pembelian rata-rata bakal dapat dihitung sebagai berikut:

$$Q = (\text{total kebutuhan bakal}) / (\text{frekuensi penempahan dalam satu tahun}) \quad Q = 17.985/38$$

$$Q = 473 \text{ kg}$$

Jadi, rerata volume penebusan bakal tepung ketan setiap penempahan adalah 473 kg.

b. Kacang Hijau

Berdasarkan tabel XII Untuk memperlihatkan jumlah pembelian reratanya adalah:

$$Q = 3.237/29 \quad Q = 112 \text{ kg}$$

Jadi, rerata volume penebusan bakal kacang hijau setiap penempahan adalah 112 kg.

Bea Pesan

a. Tepung Ketan

Tabel 4. Biaya Pesan Bahan Baku Tepung Ketan.

No	Bea	Jumlah Bea (Rp)
1	Telepon	Rp150.000,00
2	Pengiriman	Rp1.200.000,00
	Jumlah Bea Pesan Tepung Ketan	Rp1.350.000,00

Sumber: Data Produksi Kurnia Onde-Onde, 2026

Tabel 4 membuahkan Kurnia Onde-Onde selama tahun 2025 menggarap tempahan sebanyak 38 kali dan bea setiap kali pesan sebesar Rp35.526,00.

b. Kacang Hijau

Tabel 5. Biaya Pesan Bahan Baku Kacang Hijau.

No	Bea	Jumlah Bea (Rp)
1	Telepon	Rp150.000,00
2	Pengiriman	Rp900.000,00
	Jumlah Bea Pesan Kacang Hijau	Rp1.050.000,00

Sumber: Data Produksi Kurnia Onde-Onde, 2026

Tabel 5 membuahkan Kurnia Onde-Onde selama tahun 2025 menggarap tempahan sebanyak 29 kali dan bea setiap kali pesan sebesar Rp36.206,00.

Bea Simpan**a. Tepung Ketan****Tabel 6.** Biaya Simpan Bahan Baku Tepung Ketan.

No	Bea	Jumlah Bea (Rp)
1	Listrik	Rp400.000,00
	Jumlah	Rp400.000,00

Sumber: Data Produksi Kurnia Onde-Onde, 2026

Tabel 6 membuahakan Kurnia Onde-Onde pada tahun 2025 memiliki volume bakal yang disimpan sebanyak 720 kg, dan Rp555,00 bea stok tepung ketan per kg.

b. Kacang Hijau**Tabel 7.** Biaya Simpan Bahan Baku Kacang Hijau.

No	Bea	Jumlah Bea (Rp)
1	Gudang	Rp360.000,00
	Jumlah	Rp360.000,00

Sumber: Data Produksi Kurnia Onde-Onde, 2026

Tabel 7 membuahakan Kurnia Onde-Onde selama tahun 2025 memiliki total bakal yang disimpan sebanyak 205 kg, dan Rp1.756,00 bea simpan per kg.

Total Bea Persediaan (Total Inventory Cost)

Menurut skema pemilik Kurnia Onde-Onde di Sragen sebagai berikut:

a. Tepung Ketan

$$TIC = (17.985/473 \ 35.526) + (473/2 \ 555)$$

$$TIC = 1.350.814 + 131.257$$

$$TIC = 1.482.071$$

Jadi total bea perbekalan adalah sebesar Rp1.482.071,00.

b. Kacang Hijau

$$TIC = (3.237/112 \ 36.206) + (112/2 \ 1.756)$$

$$TIC = 1.046.418 + 98.336$$

$$TIC = 1.144.754$$

Jadi total bea perbekalan adalah sebesar Rp1.144.754,00.

Tabel 8. Rekapitulasi Total Biaya Perbekalan (TIC) Bahan Baku.

Bakal	Jenis Bea	Bea (Rp)	Jumlah
Tepung Ketan	Bea Pesan	Rp1.350.814,00	Rp1.482.071,00
	Bea Simpan	Rp131.257,00	
Kacang Hijau	Bea Pesan	Rp1.046.418,00	Rp1.144.754,00
	Bea Simpan	Rp98.336,00	
			Rp2.626.825,00

Sumber: Hasil Penelitian data diolah, 2026.

Berdasarkan tabel 8 membuahakan bea stok Kurnia Onde-Onde menurut sekemanya sebesar Rp2.626.825,00.

Rencana Tandon Bakal dengan Metode MRP

Metode Lot For Lot (LFL)

a. Tepung Ketan

Tabel 9. Rencana Pembelian Bahan Baku Tepung Ketan.

Bulan	Pembelian Bakal (kg)	Penggunaan Bakal (kg)	Frekuensi Pembelian (kali)
Januar	1.495	1.495	1
Februar	1.490	1.490	1
Mare	1.500	1.500	1
Apri	1.490	1.490	1
Mei	1.500	1.500	1
Jun	1.510	1.510	1
Jul	1.500	1.500	1
Agustu	1.500	1.500	1
Septembr	1.495	1.495	1
Oktobr	1.505	1.505	1
Novembr	1.495	1.495	1
Desembr	1.505	1.505	1
Jumlah	17.985	17.985	12

Sumber: Data Persediaan Bahan Baku, 2026.

Tabel 9 memperlihatkan bahwa frekuensi pembelian sebanyak 12 kali order. Kepentingan bakal tepung ketan sebanyak 17.985 kg dengan jumlah order 17.985 kg, terdapat perbekalan mula sebanyak 35 kg.

b. Kacang Hijau

Tabel 10. Rencana Pembelian Bahan Baku Kacang Hijau.

Bulan	Pembelian Bakal (kg)	Penggunaan Bakal (kg)	Frekuensi Pembelian (kali)
Januar	269	269	1
Februar	268	268	1
Mart	270	270	1
Aprl	268	268	1
Mei	270	270	1
Jun	272	272	1
Jul	270	270	1
Agusts	270	270	1
Septembr	269	269	1
Oktobr	271	271	1
Novembr	269	269	1
Desembr	271	271	1
Jumlah	3.237	3.237	12

Sumber: Data Produksi Kurnia Onde-Onde, 2026

Tabel 10 memperlihatkan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali pesan. Tuntutan bahan kacang hijau sebanyak 3.237 kg dengan jumlah pemesanan 3.237 kg, terdapat perbekalan awal sebanyak 13 kg. Berdasarkan kedua di atas maka perhitungan bea stok bakal tepung ketan dan kacang hijau pada Kurnia Onde-Onde sebagai berikut:

Tabel 11. Perhitungan Bea Tandon Dengan Teknik Lot For Lot.

Bakal	Bea Perbekalan	Jumlah Bea (Rp)
Tepung Ketan	Bea Pesan = 12 kali x Rp35.526,00	Rp426.312,00
	Bea Simpan = 35 kg x Rp555,00	Rp19.425,00
Kacang Hijau	Bea Pesan = 12 kali x Rp36.206,00	Rp434.472,00
	Bea Simpan = 13 kg x Rp1.756,00	Rp22.828,00
Jumlah		Rp903.037,00

Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2026.

Tabel 11 di atas membuahkan perhitungan teknik Lot For Lot (LFL) yaitu sebesar Rp903.037,00.

Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Tabel 12. Data Perhitungan Metode Economic Order Quantity (EOQ).

Jenis Bakal	Bea Simpan Per Tahun (Rp)	Bea Pesan Bahan Baku (Rp)	Pemakaian bakal Tahun 2025
Tepung Ketan	555	35.526	17.985
Kacang Hijau	1.756	36.206	3.237

Sumber: Kurnia Onde-Onde di Sragen, 2026

a. Perhitungan EOQ bahan baku tepung ketan:

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

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(17.985) \times (35.526)}{555}} = 1.517$$

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi} &= \frac{D}{Q^*} \\ &= 17.985 / 1.517 \\ &= 11,8 / 12 \text{ kali} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \frac{\text{jumlah hari kerja}}{N} \\ &= 365 / 12 \\ &= 30,4 / 30 \text{ hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TIC EOQ} &= \left(\frac{D}{Q^*} \times S\right) + \left(\frac{Q^*}{2} \times H\right) \\ &= \left(\frac{17.985}{1.517} \times 35.526\right) + \left(\frac{1.517}{2} \times 555\right) \\ &= 421.183 + 420.967 \\ &= 842.150 \end{aligned}$$

b. Perhitungan EOQ bahan baku kacang hijau:

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

$$= \sqrt{\frac{2(3.237) \times (36.206)}{1.756}}$$

$$= 365$$

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

$$= 3.237 / 365$$

$$= 8,8 / 9 \text{ kali}$$

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

$$= 365 / 9$$

$$= 40,5 / 41 \text{ hari}$$

$$TIC_{EOQ} = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

$$= \left(\frac{3.237}{365} \times 36.206\right) + \left(\frac{365}{2} \times 1.756\right)$$

$$= 321.092 + 320.470$$

$$= 641.562$$

Tabel 13. Perhitungan Bea Tandon Dengan Teknik Economic Order Quantity.

Bakal	Jenis Bea	Bea (Rp)	
Tepung Ketan	Bea Pesan	Rp421.183,00	
	Bea Simpan	Rp420.967,00	Rp842.150,00
Kacang Hijau	Bea Pesan	Rp321.092,00	
	Bea Simpan	Rp320.470,00	Rp641.562,00
		Jumlah	Rp1.483.712,00

Sumber: Hasil Penelitian data diolah, 2026

Berdasarkan tabel 13 membuahakan perhitungan bea stok dengan skema Economic Order Quantity sebesar Rp1.483.712,00.

c. Metode Period Order Quantity (POQ)

Tabel 14. Metode Period Order Quantity.

Jenis Bakal	Bea Simpan Per Tahun (Rp)	Bea Pesan Bahan Baku (Rp)	Pemakaian bakal Tahun 2025
Tepung Ketan	555	35.526	17.985
Kacang Hijau	1.756	36.206	3.237

Sumber: Kurnia Onde-Onde di Sragen, 2026

Maka perhitungan bea stok bakal menggunakan siasat Period Order Quantity (POQ) pada Kurnia Onde-Onde adalah sebagai berikut:

Tabel 15. Perhitungan Bea Stok Bakal menggunakan Siasat Period Order Quantity.

Bakal	Bea Perbekalan	Jumlah Bea (Rp)
Tepung Ketan	Bea Pesan = 12 kali x Rp35.526,00	Rp462.312,00
	Bea Simpan = 0 kg x Rp555,00	Rp0
Kacang Hijau	Bea Pesan = 12 kali x Rp36.206,00	Rp434.472,00
	Bea Simpan = 0 kg x Rp1.756,00	Rp0
Jumlah		Rp896.784,00

Sumber: Hasil Penelitian data diolah, 2026

Berdasarkan tabel 15 membuahakan perhitungan bea stok bakal teknik Period Order Quantity sebesar Rp3 Rp896.784,00. Adapun hasil perhitungan bea stok memakai skema perusahaan dan metode MRP sebagai berikut:

Tabel 16. Perbandingan Bea Perbekalan.

Metde Penelitian	Bahan Baku	Bea Pesan (Rp)	Bea Simpan (Rp)	Jumlah Bea (Rp)
Kebijakan Perusahaan	Tepung Ketan	1.350.814	131.257	2.626.825
	Kacang Hijau	1.046.418	98.336	
	Jumlah			
LFL	Tepung Ketan	426.312	19.425	903.037
	Kacang Hijau	434,472	22.828	
	Jumlah			
EOQ	Tepung Ketan	421.183	420.967	1.483.712
	Kacang Hijau	321.092	320.470	
	Jumlah			
POQ	Tepung Ketan	462,312	0	896.784
	Kacang Hijau	434.472	0	
	Jumlah			

Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2026

Tabel 16 Perbandingan menunjukkan bea perbekalan perusahaan sebesar Rp2.626.825,00, lebih tinggi dibandingkan MRP dengan metode LFL sebesar Rp903.037,00, EOQ Rp1.483.712,00, dan POQ Rp896.784,00. Dengan demikian, metode POQ paling ideal dalam menekan bea perbekalan bakal, berikut perhitungan efisiensi bea dalam masing-masing metode:

$$\begin{aligned} \text{a) Efisiensi LFL (\%)} &= (1 - (\text{Rp}903.037,-) / (\text{Rp}2.626.825,-)) \times 100\% \\ &= 65,62\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Efisiensi EOQ (\%)} &= (1 - (\text{Rp}1.483.712,-) / (\text{Rp}2.626.825,-)) \times 100\% \\ &= 43,51\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) Efisiensi POQ (\%)} &= (1 - (\text{Rp}896.784,-) / (\text{Rp}2.626.825,-)) \times 100\% \\ &= 65,86\% \end{aligned}$$

Semua metode MRP meninggikan idealnya perbekalan dan bahwa metode POQ merupakan pendekatan yang paling tepat untuk Kurnia Onde-Onde.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengelolaan persediaan bakal di “Kurnia Onde-Onde” saat ini kurang ideal, yang memicu ketinggian persediaan dan meningkatnya bea pergudangan. Penerapan sistem MRP dengan menggunakan teknik LFL, EOQ, dan POQ akan memungkinkan perusahaan untuk memperkirakan permintaan bakal secara lebih ideal, sehingga menolong mengurangi bea bekal dan mencegah terganggunya proses produksi.

DAFTAR REFERENSI

- Assauri, S. (2016). Manajemen operasi produksi. Raja Grafindo Persada.
- Astuti, W. P., & Widajanti, E. (2025). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode Material Requirement Planning pada Roti Karya Mandiri di Klaten. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 6337–6349. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2820>
- Cipta, H., Rima, A., & Kurniawan, H. (2023). Material requirements planning method for controlling inventory of raw materials. *Jurnal Teknik Informatika C.I.T Medicom*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.35335/cit.Vol15.2023.358>.pp1-8
- Fahmi, I. (2016). Manajemen produksi dan operasi. Alfabeta.
- Firdaus, K. F., & Widajanti, E. (2024). Analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP) pada Risma Brownies & Cake Gemolong. *Jurnal Riset Manajemen dan Ekonomi*, 2(3), 226–248. <https://doi.org/10.54066/jrime.v2i3.2133>
- Geminarqi, E. R., & Purnomo, H. (2023). Improving operational management efficiency in the food and beverage industry: A systematic literature review. *Indonesia Journal of Social Sciences*, 6(5), 1143–1149. <https://doi.org/10.37275/oaijs.v6i5.184>
- Gulo, S. E., Hura, A., Mendrofa, M. S., & Lase, D. (2025). Analisis penerapan metode Material Requirement Planning (MRP) dalam perencanaan persediaan bahan baku pada produksi kue di Wery Bakery. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), 5729–5739.
- Guritno, A. D., & Harsasi, M. (2020). Manajemen rantai pasokan. Universitas Terbuka.
- Hasana, I. N., & Widajanti, E. (2025). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Material Requirement Planning pada UMKM Sagon Bu Saliyem di Karanganyar. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 5519–5538. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2790>
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). Operations management: Sustainability and supply chain management (12th ed.). Pearson Education.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). Operations management: Sustainability and supply chain management (13th ed.). Pearson Education.
- Imam, S., & Abdullah, R. (2024). Analisis perencanaan persediaan bahan baku duplex dengan pendekatan Material Requirement Planning (MRP). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima*, 7(2), 21–27.

- Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., & Schönberger, J. (2021). *Global supply chain and operations management: A decision-oriented introduction to the creation of value*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-72331-6>
- Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2017). *Operations and supply chain management*. McGraw-Hill Education.
- Lutfi, F. R., & Sasangko, C. (2022). Perencanaan produksi dan manajemen persediaan pada perusahaan kue dan roti. *Studi Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 5(1), 61–87. <https://doi.org/10.21632/saki.5.1.61-86>
- Maharani, D. F., & Widajanti, E. (2025). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode pengendalian Material Requirement Planning pada UMKM Roti Bariklanadi Simo Boyolali. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 6205–6217. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2799>
- Martono, R. (2018). *Manajemen operasi: Konsep dan aplikasi*. Salemba Empat.
- Ningrat, N. K., & Aristriyana, E. (2023). Penerapan metode Distribution Requirement Planning (DRP) dalam penjadwalan distribusi produk di UKM SB Jaya Ciamis. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(2), 92–105. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i2.3308>
- Nurliza. (2017). *Manajemen produksi dan operasi: Pendekatan mendasar konsep dan kasus*. Tanjungpura University Press.
- Olivia, P., & Mulyanti, D. (2025). Analisis perencanaan persediaan bahan baku dengan metode MRP (Material Requirement Planning) dalam usaha efisiensi biaya. *Jurnal Dinamika Administrasi Bisnis*, 11(1), 1–5. <https://doi.org/10.30996/jdab.v11i1.131818>
- Prasetyo, B. A., & Widajanti, E. (2025). Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan Material Requirement Planning pada Industri Tahu Express. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 4383–4391. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2649>
- Puspitasari, F. W., & Widajanti, E. (2024). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Material Requirement Planning pada Bakpia Wirda di Karanganyar. *Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, 3(3), 244–271. <https://doi.org/10.55606/jekombis.v3i3.4071>
- Putri, A. A., & Sunarso. (2024). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode Material Requirement Planning pada usaha industri Tempe Berkah Makmur di Matesih Karanganyar. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 3(1), 172–185. <https://doi.org/10.36490/jmdb.v3i1.1303>
- Rafsanjana, S. R., Prihardianto, R. D., & Arismawati, P. (2024). Evaluation of raw material inventory policies using Material Requirement Planning (MRP) and lot sizing methods: Case study of XYZ MSMEs. *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 5(3), 1668–1688. <https://doi.org/10.38035/dijefa.v5i3.2990>
- Ramadhan, R. C., & Sunarso. (2025). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode Material Requirement Planning pada Toko Roti Rejeki di Mijen, Semarang. *Kajian Ekonomi dan Akuntansi Terapan*, 2(1), 33–42. <https://doi.org/10.62017/jimea.v2i1.2302>
- Reksohadiprodjo, S. (2018). *Manajemen produksi dan operasi*. BPFE.
- Rusdiana, & Irfan, M. (2019). *Sistem informasi manajemen*. Pustaka Setia.

- Sanjaya, F., Prasetyo, H. A., & Zulvatricia, R. (2025). Analisis perencanaan dan penjadwalan bahan baku produksi dengan metode Material Requirement Planning. *Jurnal Inovasi Teknik Industri*, 4(1), 13–23. <https://doi.org/10.26753/jitin.v4i1.1652>
- Sari, R. M., & Widajanti, E. (2025). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode Material Requirement Planning pada UMKM Roti Tawar Mizan Bapak Joko di Karanganyar. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 6205–6217.
- Septyani, A. N., Purba, A. A., & Hertadi, C. (2024). Optimalisasi persediaan bahan baku menggunakan Material Requirement Planning: Strategi perencanaan dan pengendalian persediaan industri. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(3), 271–280. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i3.391>
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). *Operations management*. Pearson.
- Sofyan, D. K. (2016). *Perencanaan dan pengendalian produksi*. Graha Ilmu.
- Stevenson, W. J. (2018). *Operations management* (13th ed.). McGraw-Hill.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tampubolon, M. P. (2018). *Manajemen operasi dan rantai pemasok*. Mitra Wacana Media.
- Utama, R. E., Gani, N. A., Jaharuddin, & Priharta, A. (2019). *Manajemen operasi*. UM Jakarta Press.
- Wahyuningrum, Y. P., & Widajanti, E. (2024). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Material Requirement Planning pada Home Industri Roti Djadwa di Demangan Boyolali. *Digital Bisnis: Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen dan E-Commerce*, 3(3), 320–349. <https://doi.org/10.30640/digital.v3i3.3230>
- Widajanti, E., Sumaryanto, & Handayani, A. (2021). Analisis efisiensi persediaan bahan baku dengan metode MRP pada Kerupuk Cap Gunung Merapi. *Jurnal Ekonomi dan Perbankan*, 6(1), 117–129. <https://doi.org/10.36587/probank.v6i1.849>
- Yulianti, R., Widajanti, E., & Handayani, A. (2024). Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP) pada Home Industry Kue Bantal di Karanganyar. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi dan Akuntansi (JIMEA)*, 2(2), 70–76. <https://doi.org/10.62017/jimea.v2i2.3953>
- Zukhruf, A. A., Syukrina, E., Atsilanti, D. P., Riyadi, A., Hibatullah, L., Hidayat, A. P., & Safitri, A. (2024). Analisis manajemen persediaan bahan baku dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada UMKM Osha Snack. *Jurnal Bisnis Kreatif dan Inovatif*, 2(2), 44–52. <https://doi.org/10.61132/jubikin.v1i2.92>