

## PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PADA *HOME INDUSTRY* KUE BANTAL PAK SUNARDI DI KARANGANYAR

Retno Yulianti \*<sup>1</sup>

Erni Widajanti <sup>2</sup>

Asih Handayani <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia

\*e-mail: [retnoyulianti408@gmail.com](mailto:retnoyulianti408@gmail.com) <sup>1</sup>

### Abstrak

*Home Industry Kue Bantal Pak Sunardi di Karangnyar merupakan jenis usaha pada sektor kuliner makanan ringan yang memproduksi kue bantal. Berdasarkan pada hasil observasi pra penelitian yang dilakukan pada Home Industry Kue Bantal Pak Sunardi di Karangnyar, diketahui terdapat permasalahan yang terjadi bahwa pengendalian persediaan bahan baku pada proses produksi kue bantal diketahui belum efisien, sehingga terjadinya penumpukan persediaan bahan baku. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi pengendalian biaya persediaan bahan baku pada Home Industry Kue Bantal Pak Sunardi di Karangnyar dan menganalisis metode material requirement planning dalam mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada Home Industry Kue Bantal Pak Sunardi di Karangnyar. Penelitian ini merupakan penelitian jenis studi kasus yang dilakukan pada Home Industry Kue Bantal Pak Sunardi di Karangnyar. Jenis data menggunakan kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data menggunakan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi atau pengamatan, wawancara atau interview, dan studi pustaka. Analisis data menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan total biaya menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku sesuai dengan kebijakan pada Home Industry Kue Bantal Pak Sunardi di Karangnyar saat ini belum efisien, karena total biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan (Rp. 9.599.990) lebih besar dibandingkan dengan metode Lot For Lot (LFL) sebesar (Rp. 6.000.000), tetapi bila dibandingkan dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) diperoleh hasil sebesar (Rp. 4.654.060) dan metode Period Order Quantity (POQ) yang diperoleh hasil sebesar (Rp. 6.000.000). Material requirement planning terutama pada metode Economic Order Quantity (EOQ) bisa mengefisienkan biaya persediaan bahan baku yang paling rendah yaitu sebesar Rp. 4.654.060.*

**Kata kunci:** pengendalian persediaan bahan baku, material requirement planning, lot for lot, economic order quantity, dan period order quantity.

### Abstract

*Pak Sunardi Pillow Cake home industry in Karangnyar is a type of business in the culinary snack sector that produces pillow cakes. Based on the results of pre-research observations carried out at the Pak Sunardi Pillow Cake Home Industry in Karangnyar, it is known that there is a problem that occurs in that the control of raw material supplies in the pillow cake production process is known to be inefficient, resulting in a buildup of raw material inventories. The aim of this research is to analyze the efficiency of raw material inventory cost control in the Pak Sunardi Pillow Cake Home Industry in Karangnyar and analyze the material requirements planning method in streamlining raw material inventory costs in the Pak Sunardi Pillow Cake Home Industry in Karangnyar. This research is a case study type research conducted at the Pak Sunardi Pillow Cake Home Industry in Karangnyar. The data type uses qualitative and quantitative data. Data sources use primary data and secondary data. Data collection techniques use observation, interviews, and literature study. Data analysis uses the Material Requirement Planning (MRP) method. The results of the research show that the total cost calculation shows that the raw material inventory costs in accordance with the policy at the Pak Sunardi Pillow Cake Home Industry in Karangnyar are currently not efficient, because the total inventory costs according to company policy (Rp. 9.599.990) are greater than the Lot For Lot method. (LFL) is (Rp. 6.000.000), but when compared with the Economic Order Quantity (EOQ) method, the result is (Rp. 4.654.060) and the Period Order Quantity (POQ) method is (Rp. 6.000.000). Material requirements planning, especially the Economic Order Quantity (EOQ) method, can streamline the lowest raw material inventory costs, namely IDR. 4.654.060.*

**Keywords:** raw material inventory control, material requirements planning, lot for lot, economic order quantity, and period order quantity.

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pada sektor industri makanan mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini tentu menjadikan setiap pemilik dari usaha industri harus pandai dalam mengembangkan bisnis di tengah persaingan yang ketat. Pemilik usaha industri harus berfikir jangka panjang untuk membuat usaha mampu bertahan dengan sebaik mungkin dalam kondisi pasar, sehingga diperlukan banyak cara yang harus ditempuh pelaku usaha.

Pelaku usaha industri harus pandai dalam menjalankan usaha, salah satunya adalah dengan menjaga kestabilan usaha. Faktor utama yang terpenting dalam jalannya usaha adalah faktor manajemen usaha yang baik dan tepat. Menurut Firmansyah (2018: 4), "Manajemen adalah seni dan ilmu perencanaan, pengorganisasian, penyusunan, pengarahan dan pengawasan daripada sumber daya manusia untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan". Manajemen dalam menjalankan sebuah usaha terdapat beberapa macam. Salah satu manajemen yang memiliki peranan penting dalam jalannya usaha adalah, manajemen operasionalnya. Menurut Assauri (2016: 1), "Manajemen operasi adalah manajemen dari bagian suatu organisasi yang bertanggung jawab untuk kegiatan produksi barang atau jasa". Manajemen operasional mengatur jalannya produksi dalam sebuah usaha untuk memenuhi apa yang menjadi kebutuhan konsumen. Sehingga manajemen operasional memiliki peranan dalam pencapaian tujuan usaha.

Usaha industri makanan tidak terlepas dari kegiatan operasional produksi. Hal utama dalam proses produksi yang harus diperhatikan adalah dalam penerapan pengendalian persediaan bahan baku dengan seefisien mungkin dan sebaik mungkin. Usaha industri dalam proses produksinya ketika menerapkan pengendalian bahan baku yang optimal akan menjadikan proses produksi juga maksimal, dan tidak menyebabkan kelebihan bahan baku. Persediaan yang optimal akan membantu mengefisienkan pengeluaran biaya perusahaan, seperti biaya pemesanan maupun biaya penyimpanan bahan baku, sehingga alangkah lebih baik jika pemilik usaha memaksimalkan pengendalian dengan sebaik mungkin. Menurut Rusdiana (2019: 381), "Pengendalian persediaan adalah aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki". Menurut Martono (2018:125), "Pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan untuk menjaga ketersediaan barang dengan jumlah dan jenisnya sehingga mendukung proses lain yang membutuhkan persediaan".

Proses pengendalian persediaan dilakukan untuk memaksimalkan bahan baku yang dipakai dalam proses produksi bisa sesuai dengan permintaan, dalam takaran tidak kurang dan tidak berlebihan. Bahan baku merupakan bahan utama yang dipakai dalam proses produksi usaha. Menurut Guritno (2020: 57), "Bahan baku adalah bahan yang masih mentah atau belum diolah, yang digunakan untuk membuat produk". Ketika jalannya usaha mampu memaksimalkan penggunaan bahan baku secara tepat, hal ini akan menjadikan proses produksi juga akan berjalan dengan maksimal.

Terdapat beberapa metode yang diketahui dapat mengukur pengendalian persediaan bahan baku dalam proses produksi dengan seefisien mungkin, mulai dari metode *Material Requirements Planning* (MRP), metode *Economic Order Quantity* (EOQ), metode *Periodic Order Quantity* (POQ) dan metode *Min-Max*. Salah satu metode yang sering dilakukan oleh pelaku usaha dalam mengefisienkan pengendalian persediaan bahan baku adalah dengan menggunakan metode *Material Requirements Planning* (MRP). Metode *Material Requirements Planning* (MRP) merupakan metode perencanaan dan penjadwalan pesanan dan inventori untuk item-item yang termasuk dalam *dependent demand* adalah bahan baku (*raw material*), bagian dari produk (*parts*), sub-perakitan (*subassemblies*) dan perakitan (*assemblies*). Menurut Heizer dan Render (2017: 678) "*Material Requirements Planning* adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material". Penerapan dari metode MRP diharapkan dapat mengefisienkan proses produksi dengan memiliki biaya yang rendah, harga jual yang murah, kualitas yang baik, dan kemampuan ketepatan waktu pengiriman kepada pelanggan.

Salah satu wilayah yang memiliki jumlah sektor industri makanan terletak di wilayah Karanganyar, Jawa Tengah. Kondisi meluasnya sektor industri kuliner di Karanganyar ini didukung dengan adanya sektor pariwisata, sehingga hal ini menjadikan industri kuliner di Karanganyar ramai dituju wisatawan. Penelitian ini dilakukan pada sebuah industri makanan

yang ada di wilayah Karanganyar. Nama dari usaha ini adalah *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar. Usaha ini merupakan jenis usaha pada sektor kuliner makanan ringan yang memproduksi kue bantal. Pemilik dari *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar bernama Bapak Sunardi, dengan jumlah karyawan yang dimiliki sejumlah 14 orang. *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar beralamat di Tanjung RT 03 RW 05, Gedong, Karanganyar. Usaha ini sudah berjalan selama 7 tahun dengan jumlah produksi yang cukup banyak dalam memproduksi kue bantal setiap harinya. Jam buka usaha ini mulai dari jam 08.00 – malam pukul 21.00 WIB. *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar setiap hari mampu memproduksi lebih dari 1.000 kue bantal. Kue bantal ini bisa dibeli secara langsung oleh konsumen dan ada juga yang diambil oleh pedagang-pedagang kecil untuk dijual kembali. Rata-rata produksi pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar dalam 1 hari kisaran 1.300 - 1.700 unit dengan pemakaian bahan baku utama tepung terigu sebanyak 5 karung dalam sehari.

Berdasarkan pada hasil observasi pra penelitian yang dilakukan pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar, diketahui terdapat permasalahan yang terjadi bahwa pengendalian persediaan bahan baku pada proses produksi kue bantal diketahui belum efisien, sehingga terjadinya penumpukan persediaan bahan baku. Hal tersebut dikarenakan estimasi harian penggunaan bahan baku tepung adalah 5 karung tepung dan penggunaannya didasarkan pada jumlah peminatan konsumen. Hal ini tentu akan menjadi sebuah hambatan dalam proses produksi apabila dibiarkan terus menerus tanpa diatasi dengan sebaik mungkin. Jumlah persediaan bahan baku yang menumpuk dapat mengganggu kelancaran proses produksi dan juga pemborosan biaya dalam pengadaan bahan baku. Seharusnya pengendalian persediaan dan perencanaan bahan baku yang baik dapat menekan biaya produksi yang efisien dan juga kelancaran dalam proses produksi yang akan berdampak pada keuntungan usaha yang maksimal. Berikut ini disajikan data terkait produksi kue bantal pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar sebagai berikut:

TABEL 1. DATA BAHAN BAKU TEPUNG TERIGU PADA HOME INDUSTRY KUE BANTAL PAK SUNARDI DI KARANGANYAR

Bulan (2023)	Sisa Pembelian (Kg)	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Total Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Sisa Persediaan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pembelian (Kali)
Januari	200	3.750	3.950	3.500	450	1
Februari	250	4.000	4.250	3.650	600	1
Maret	600	4.100	4.700	3.470	1.230	1
April	1.230	4.380	5.610	3.300	2.310	1
Mei	2.310	4.830	7.140	3.720	3.420	1
Juni	3.420	4.860	8.280	3.550	4.730	1
Juli	4.730	5.060	9.790	3.455	6.335	1
Agustus	6.335	5.355	11.690	3.750	7.940	1
September	7.940	5.355	13.295	3.680	9.615	1
Oktober	9.615	5.425	15.040	3.750	11.290	1
November	11.290	5.425	16.715	3.450	13.265	1
Desember	13.265	5.725	18.990	3.550	15.440	1
<b>Total</b>	<b>13.265 kg</b>	<b>58.265 kg</b>	<b>119.450 kg</b>	<b>42.825 kg</b>	<b>15.440 kg</b>	<b>12 kali</b>

Sumber: Data Primer *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar, 2023.

Diketahui bahwa pada bulan Desember tahun 2022 terdapat sisa bahan baku sejumlah 200 kg. Tabel I di atas menunjukkan data pembelian bahan baku tepung terigu pada tahun 2023 sebanyak 58.265 kg (estimasi kebutuhan bahan baku terigu setiap hari 5 karung tepung) dengan kebutuhan bahan baku sebanyak 45.000 kg sehingga terdapat kelebihan bahan baku tepung terigu sebanyak

15.440 kg (dalam satu tahun). Kelebihan bahan baku ini menyebabkan penumpukan bahan baku dan menimbulkan biaya simpan yang tinggi, karena berdasarkan kebijakan yang ditetapkan bahwa setiap harinya, *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar memakai persediaan bahan baku tepung terigu setiap hari sebanyak 5 karung. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian persediaan bahan baku agar dapat membeli bahan baku yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan menghindari terjadinya kelebihan bahan baku untuk kedepannya.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti Gulo, Hura, Mendrofa dan Lase (2023), mendapatkan hasil penelitian bahwa MRP mampu meminimalisir total biaya persediaan bahan baku, diketahui biaya perusahaan sebelumnya sebesar Rp 37.190.000, sedangkan dengan MRP melalui LFL biaya menjadi Rp 36.190.000. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh peneliti Rimarachin dan Ezpinoza. (2023), mendapatkan hasil penelitian bahwa penurunan berkat pelaksanaan MRP, turun dari 25% sampai 19% dengan indikator ini dimungkinkan untuk mengetahui berapa bahan baku yang dibutuhkan untuk bisa menghasilkan produk akhir, dapat disimpulkan bahwa penerapan MRP membantu secara signifikan untuk dapat merencanakan materi, dan berapa banyak dari mereka yang dibutuhkan dan dengan cara ini tidak kehabisan stok.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian yang di lakukan pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar. Penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Sumber data yang digunakan yaitu primer dan sekunder.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan kebijakan perusahaan dan metode MRP sebagai berikut.

TABEL 2. PERBANDINGAN BIAYA PERSEDIAAN MENGGUNAKAN KEBIJAKAN PERUSAHAAN DENGAN TEKNIK *LOT FOR LOT*, *ECONOMIC ORDER QUANTITY*, DAN *PERIOD ORDER QUANTITY*

Metode Penelitian	Biaya Persediaan	Biaya (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
Kebijakan Perusahaan	Biaya Pesan	6.000.000	
	Biaya Simpan	3.599.990	
	<b>Jumlah</b>		9.599.990
<i>Lot For Lot</i> (LFL)	Biaya Pesan	6.000.000	
	Biaya Simpan	0	
	<b>Jumlah</b>		6.000.000
<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Biaya Pesan	2.000.000	
	Biaya Simpan	2.654.060	
	<b>Jumlah</b>		4.654.060
<i>Period Order Quantity</i> (POQ)	Biaya Pesan	6.000.000	
	Biaya Simpan	0	
	<b>Jumlah</b>		6.000.000

Sumber: Data hasil penelitian, 2024.

Tabel XVIII menunjukkan perbandingan total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan belum efisien, karena total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp 9.599.990 yang dimana jumlah tersebut lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Biaya produksi bahan baku tepung terigu sebesar yang dilakukan dengan menggunakan metode *Lot For Lot* (LFL) sebesar 6.000.000, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp 4.654.060, metode *Period Order Quantity* (POQ) sebesar Rp 6.000.000. Berdasarkan hasil penelitian, dengan demikian hipotesis 1 menyatakan "Pengendalian persediaan bahan baku pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi

di Karanganyar belum efisien”, terbukti kebenarannya. Hipotesis 2 menyatakan bahwa “Penggunaan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat mengefisienkan biaya pengendalian persediaan bahan baku pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar”, terbukti kebenarannya. Total biaya persediaan yang paling efisien dari perhitungan ini adalah yang dilakukan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu sebesar Rp 4.654.060.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Perhitungan total biaya menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku sesuai dengan kebijakan pada *Home Industry* Kue Bantal Pak Sunardi di Karanganyar saat ini belum efisien, karena total biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan (Rp. 9.599.990) lebih besar dibandingkan dengan metode *Lot For Lot* (LFL) sebesar (Rp. 6.000.000), tetapi bila dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diperoleh hasil sebesar (Rp. 4.654.060) dan metode *Period Order Quantity* (POQ) yang diperoleh hasil sebesar (Rp. 6.000.000).
2. *Material requirement planning* terutama pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ) bisa mengefisiensikan biaya persediaan bahan baku yang paling rendah yaitu sebesar Rp. 4.654.060.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityanti dan Sahari. 2021. “Perencanaan Persediaan Bahan Baku Brownis dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning*”. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*. Vol. 18, No. 2, Hal. 177-187.
- Anonim. 2016. *Pedoman Penyusunan Usulan Penelitian dan Skripsi Fakultas Ekonomi*, Fakultas Ekonomi UNISRI. Surakarta.
- Assauri, S. 2016. *Manajemen Operasi Produksi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Darmayanti, Hernawati dan Harahap. 2022. “Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Kue Bawang Abon Menggunakan Metode *Material Requirement Planning*”. *Jurnal Teknik*. Vol. 17, No. 3, Hal. 286-290.
- Eunike, A. 2018. *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan*. UB Press. Malang.
- Febriani, Pratiwi dan Andalia. 2022. “Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode MRP (*Material Requirement Planning*) pada UMKM Keripik Usus Cabe Babe”. *Jurnal Teknik Industri ITN Malang*. Vol. 1, No. 1, Hal. 12-20.
- Firmansyah, Anang. 2018. *Pengantar Manajemen, Edisi ke 1*. Deepublish. Yogyakarta.
- Gulo, Hura, Mendrofa dan Lase. 2023. “Analisis Penerapan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku pada Produksi Kue di Wery Bakery”. *Journal of Social Science Research*. Vol. 3, No. 4, Hal. 5729-5739.
- Guritno, A dan Harsasi. *Manajemen Rantai Pasokan*. Universitas Terbuka. Banten.
- Hanafi, Mamduh. 2016. *Manajemen Keuangan*. BPFE. Yogyakarta.
- Handoko. 2015. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Pustaka Setia. Bandung.
- Hansa, A. 2015. *Penerapan Metode Period Order Quantity (POQ) pada Aplikasi Pendukung Optimalisasi Persediaan Bahan Baku*. Universitas Jember. Jember.

- Heizer, Jay dan Barry Render. 2017. *Manajemen Operasi edisi 11*. Salemba Empat. Jakarta.
- Heizer, J., Render, B., dan Munson, C. 2017. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited. In Edinburgh.
- Herjanto, Eddy. 2015. *Manajemen Operasi*. Gramedia. Jakarta.
- Irham., Fahmi. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Aplikasi*. Alfabeta. Bandung.
- Martono, Ricky. 2018. *Manajemen Operasi Konsep dan Aplikasi*. Salemba Empat. Jakarta.
- Mulyono, Sri. 2017. *Riset Operasi*. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Nurliza. 2017. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Universitas Terbuka. Pontanak.
- Parinduri, Luthfi. 2020. *Manajemen Operasional: Teori dan Strategi*. Yayasan Kita Menulis. Medan.
- Puadah. 2020. "Perencanaan Penjadwalan Produksi Tahu Bulat dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning pada IKM Windo Jaya di Tasikmalaya". *Jurnal Mahasiswa Industri Galuh*. Vol. 1, No. 1, Hal. 69-75.
- Reksohadiprodjo, S. 2018. *Organisasi Perusahaan*. BPEE. Yogyakarta.
- Rimarachin dan Ezpinoza. 2023. "Production Model Based on Lean Manufacturing, MRP, MPS and TPM to Reduce Losses in a MSE in the Bakery Sector". *Journal South American International Industrial Engineering and Operations Management*. Vol. 1, No. 3, Hal. 25-34.
- Rusdiana, A dan Irfan Moch. 2019. *Sistem Informasi Manajemen*. Pustaka Setia. Bandung.
- Slack, N., Brandon-Jones dan Johnston, R. 2016. *Operations Management*. Pearson. London.
- Soedarso, Sri Widodo. 2018. *Manajemen Operasi dan Manajemen Pemasaran Program*". Universitas BSI. Bandung.
- Stevenson, William J dan Chuong Sum Chee. 2018. *Manajemen Operasi Perspektif Asia*. Salemba Empat. Jakarta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *Metodologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Sofyan, Diana Khairani. 2016. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Tampubolon, Manahan. 2018. *Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok*. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Thamrin dan Helma. 2023. "Upaya Pengendalian Bahan Baku pada Pabrik Tahu NTB Menggunakan Metode Material Requirement Planning". *Journal of Mathematics UNP*. Vol. 8, No. 3, Hal.58-69.

- Wibowo, Jaenudin, Rully dan Herdiyana. 2021. "Assistance of Raw Material Inventory Planning to Support the Current Production Process in Nina Baker Bread Msmes". *Journal of Community Engagement*. Vol. 3, No. 2, Hal. 144-151.
- Wibowo dan Rukmayadi. 2020. "Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning untuk Produk Kue di Perusahaan Q". *Jurnal Manajemen*. Vol. 1, No. 1, Hal. 446-454.
- Widajanti, Sumaryanto dan Handayani. 2021. "Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP pada Kerupuk Cap Gunung Merapi". *Jurnal Ekonomi dan Perbankan*. Vol. 1, No. 1, Hal. 106-119.