

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING PADA BATIK TIGA PUTRA SURAKARTA

Nurul Atikah *¹

Erni Widajanti ²

^{1,2} Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia

*e-mail: atikahnurul395@gmail.com¹

Abstrak

Batik Tiga Putra Surakarta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang tekstil. Pengendalian persediaan bahan baku Batik Tiga Putra Surakarta masih dilakukan dengan cara manual atau sebatas perkiraan saja dalam memasok bahan baku. Tujuan penelitian ini adalah untuk pertimbangan perusahaan dalam mengefisienkan biaya persediaan bahan baku dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan terkait dengan efisiensi biaya persediaan bahan baku. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Material Requirement Planning (MRP), dengan teknik analisis data menggunakan teknik Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), dan Period Order Quantity (POQ). Data yang diperlukan adalah gambaran umum Batik Tiga Putra Surakarta, proses produksi, data penggunaan bahan baku, data pembelian bahan baku, data biaya pesan, dan data biaya simpan. Teknik pengumpulan data dengan wawancara. Berdasarkan hasil perhitungan total biaya menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp 9.415.600 dan berdasarkan metode Material Requirement Planning (MRP) yang terdiri dari teknik Lot For Lot sebesar Rp 1.245.000, Economic Order Quantity sebesar Rp1.826.600, Period Order Quantity sebesar Rp 420.000, maka peneliti menyimpulkan metode yang paling efisien diterapkan di Batik Tiga Putra Surakarta yaitu metode Period Order Quantity. Metode POQ menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp 420.000 dan sebaiknya dalam menghitung biaya pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Material Requirement Planning dengan teknik Period Order Quantity, karena dapat mencapai biaya pembelian bahan baku yang lebih efisien dibanding dengan kebijakan perusahaan saat ini.

Kata kunci: Pengendalian persediaan, Material Requirement Planning, Lot For Lot, Order Quantity, Period Order Quantity

Abstract

Batik Tiga Putra Surakarta is a company engaged in the production of textile. Batik Tiga Putra Surakarta's raw material inventory control is still carried out manually or is limited to estimates in supplying raw materials. The purpose of this research is for companies to consider making raw material inventory costs more efficient and can be used to make decisions related to the efficiency of raw material inventory costs. The method used in this research is the Material Requirement Planning (MRP) method, with data analysis techniques using the Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), and Period Order Quantity (POQ) techniques. The data required is a general description of Batik Tiga Putra Surakarta, the production process, raw material usage data, raw material purchase data, order cost data, and holding cost data. Data collection techniques using interviews. Based on the results of calculating the total cost according to company policy of IDR 9,415,600 and based on the Material Requirement Planning (MRP) method which consists of the Lot For Lot technique of IDR 1,245,000, Economic Order Quantity of IDR 1,826,600, Period Order Quantity of IDR 420,000, the researcher concluded the method that The most efficient method applied at Batik Tiga Putra Surakarta is the Period Order Quantity methods. The POQ methods produce inventory costs of IDR 420,000 and it is best to calculate raw material inventory control costs using the Material Requirement Planning method with Period Order Quantity techniques, because it can achieve more efficient raw material purchasing costs compared to current company policy.

Keywords: Inventory control, Material Requirement Planning, Lot For Lot, Economic Order Quantity, Period Order Quantity

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keragaman budaya. Kekayaan budaya tersebut menjadi sebuah warisan dari nenek moyang bangsa Indonesia yang diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi. Sehingga menjadi kewajiban seluruh lapisan masyarakat Indonesia untuk menjaga warisan budaya tersebut agar tetap lestari.

Batik telah menjadi salah satu kebanggaan milik bangsa Indonesia. Batik Indonesia telah diakui sebagai warisan budaya takbenda (*intangible cultural heritage*) oleh UNESCO pada 2 Oktober 2009, yang kemudian diperingati sebagai Hari Batik Nasional. Batik di Indonesia dikenal memiliki kaitan erat dengan gambaran adat istiadat serta budaya di berbagai wilayah, yang dimana hampir semua daerah memiliki ciri khas motif, karakteristik, dan warna batik dengan keunikan masing-masing (Kemenperin).

Batik di Indonesia telah dikenal secara umum dan luas diberbagai daerah, akan tetapi banyak masyarakat yang belum mengerti makna sesungguhnya dari batik tersebut. Perhatian masyarakat untuk melestarikan batik pada umumnya masih sebatas memakai dan menggunakan batik saja. Batik dimasa kini tidak hanya dipakai sebagai pakaian saja akan tetapi telah dimodifikasi untuk keperluan rumah tangga seperti seprei, taplak meja, dan lain-lain. Perubahan tersebut membuat Batik Tiga Putra sangat membutuhkan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang efisien agar usaha batik mampu untuk mengelola persediaan bahan baku dengan baik.

Batik Tiga Putra merupakan salah satu Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang bergerak pada bidang tekstil beralamat di Jl. K.H Samanhudi No.50, Kecamatan Mangkuyudan, Kelurahan Laweyan, Surakarta. Pengendalian persediaan bahan baku Batik Tiga Putra Surakarta masih dilakukan dengan cara manual atau sebatas perkiraan saja dalam memasok bahan baku. Bahan baku utama yang digunakan yaitu kain, dan bahan penunjangnya yaitu malam.

Permasalahan yang sering dihadapi usaha yang bergantung pada hasil produksi adalah perencanaan persediaan bahan baku yang kurang baik, terdapat kelebihan stok bahan baku setiap bulannya. Ketersediaan bahan baku yang optimum dalam artian tidak banyak dan tidak sedikit karena keduanya mengandung risiko terkait kelancaran pelaksanaan proses produksi, maka dari itu pengendalian persediaan produksi sangat penting terhadap pemenuhan kebutuhan bahan baku.

Pengertian persediaan menurut Martani, dkk (2016: 245) "Persediaan merupakan salah satu aset yang sangat penting bagi suatu entitas baik bagi perusahaan ritel, manufaktur, jasa, maupun entitas lainnya". Salah satu konsep pengendalian persediaan, khususnya persediaan bahan baku adalah dengan metode *Material Requirement Planning*. Menurut Herjanto (2015: 275) "*Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu konsep dalam manajemen produksi yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi".

Tujuan dari MRP yaitu mengendalikan persediaan, mengurangi risiko, dan komitmen yang realistis. MRP mempunyai manfaat meningkatkan pelayanan dan kepuasan konsumen, pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja, tingkat persediaan menurun tanpa mengurangi pelayanan konsumen dan perencanaan serta penjadwalan persediaan yang lebih baik. Dengan metode MRP, dapat diketahui jumlah bahan baku yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu produk dimasa yang akan datang sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku yang diperlukan agar jumlah persediaan tidak terlalu banyak tetapi juga tidak terlalu sedikit. Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity*, *Periode Order Quantity*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kurniawan, Sutomo, dan Rahmawati (2023), Milenia, Sudarwadi, dan Nurlaela (2022), Widajanti, Sumaryanto, dan Handayani (2021) menyatakan bahwa pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku. 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.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* PADA BATIK TIGA PUTRA SURAKARTA".

METODE

Penelitian ini menggunakan objek pada Batik Tiga Putra Surakarta yang beroperasi di bidang industri tekstil. Penerapan metode MRP karena pada Batik Tiga Putra Surakarta belum menerapkan metode tersebut dan masih menggunakan metode konvensional yang mengakibatkan belum maksimalnya persediaan bahan baku pada perusahaan. Alasan pemilihan objek pada Batik Tiga Putra Surakarta pada penelitian ini adalah ketersediaan data dan diperolehnya ijin penelitian dari Batik Tiga Putra Surakarta. Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif. Sumber data yaitu data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa wawancara untuk pengumpulan data, wawancara merupakan metode pengumpulan informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan guna memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Selain itu menggunakan teknik pengumpulan data studi pustaka, studi pustaka adalah teknik pengumpulan data untuk memperoleh data yang berkaitan dengan penelitian, meliputi jurnal penelitian, buku-buku maupun internet. Peneliti juga menggunakan metode observasi, observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti untuk mengetahui hal-hal apa saja yang terjadi dalam proses produksi dan operasi berlangsung. Kemudian mencatat informasi yang diperoleh selama melakukan pengamatan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini 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 Batik Tiga Putra Surakarta 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 kain dan malam, data biaya pemesanan, data biaya simpan dan data jumlah pembelian bahan baku. Data jumlah pembelian kain pada Batik Tiga Putra Surakarta selama tahun 2024 sebanyak 46.500 m dan penggunaan bahan bahan baku kain pada tahun 2024 sebanyak 39.100 m, sehingga terdapat sisa bahan baku kain sebanyak 7.400 m dengan frekuensi pemesanan bahan baku kain 45 kali. Data jumlah pembelian bahan baku malam pada Batik Tiga Putra Surakarta selama tahun 2024 sebanyak 242 m dan penggunaan bahan bahan baku malam pada tahun 2024 sebanyak 208 m, sehingga terdapat sisa bahan baku malam sebanyak 34 m dengan frekuensi pemesanan bahan baku malam 12 kali. Tahun 2024 Batik Tiga Putra Surakarta melakukan pemesanan bahan baku kain sebanyak 45 kali dan malam sebanyak 12 kali dengan total biaya pesan kain sebesar Rp 1.125.000 dibagi 45 kali adalah Rp 25.000 dan malam sebesar Rp 120.000 dibagi 12 kali adalah Rp 10.000. Biaya simpan bahan baku kain selama tahun 2024 Batik Tiga Putra Surakarta sebesar Rp8.140.000. Selama tahun 2024 Batik Tiga Putra Surakarta menyimpan bahan baku kain sebanyak 7.400 m, sehingga biaya simpan kain sebesar Rp1.100/m. Biaya simpan bahan baku malam selama tahun 2024 Batik Tiga Putra Surakarta sebesar Rp30.600. Selama tahun 2024 Batik Tiga Putra Surakarta menyimpan bahan baku kain sebanyak 34 m, sehingga biaya simpan kain sebesar Rp900/m.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Batik Tiga Putra Surakarta

Perhitungan biaya persediaan bahan baku kain dan malam berdasarkan kebijakan pada Batik Tiga Putra Surakarta pada tahun 2024.

Tabel 1. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kain	Biaya pesan	Rp1.125.000
	Biaya simpan	Rp8.140.000
Malam	Biaya pesan	Rp120.000
	Biaya simpan	Rp30.600
Total biaya persediaan		Rp9.415.600

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp9.415.600.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik LFL

Perhitungan biaya persediaan bahan baku kain dan malam dengan teknik *Lot For Lot* pada Batik Tiga Putra Surakarta, 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
Kain	Biaya pesan	Rp1.125.000
	Biaya simpan	Rp 0
Malam	Biaya pesan	Rp120.000
	Biaya simpan	Rp 0
Total biaya persediaan		Rp1.245.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik LFL sebesar Rp1.245.000 dimana tidak ada biaya simpan bahan baku pada tahun 2024.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik EOQ

Perhitungan biaya persediaan bahan baku kain dan malam dengan teknik *Economic Order Quantity* pada Batik Tiga Putra Surakarta, 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
Kain	Biaya pesan	Rp750.000
	Biaya simpan	Rp979.000
Malam	Biaya pesan	Rp40.000
	Biaya simpan	Rp57.600
Total biaya persediaan		Rp1.826.600

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik EOQ sebesar Rp1.826.600.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik POQ

Perhitungan biaya persediaan bahan baku dengan *Period Order Quantity* pada Batik Tiga Putra Surakarta sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik POQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kain	Biaya pesan	Rp300.000
	Biaya simpan	Rp 0
Malam	Biaya pesan	Rp120.000
	Biaya simpan	Rp 0
Total biaya persediaan		Rp420.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan *teknik Period Order Quantity* sebesar Rp420.000.

Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Ketan dan Gula Merah 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	Rp1.245.000	Rp8.170.000	Rp9.415.600
LFL	Rp1.245.000	Rp0	Rp1.245.000
EOQ	Rp790.000	Rp1.036.600	Rp1.826.600
POQ	Rp420.000	Rp0	Rp420.000

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 5 menunjukkan bahwa Kebijakan Batik Tiga Putra Surakarta dalam pengendalian biaya persediaan bahan baku kain dan malam belum efisien, hal tersebut dibuktikan dengan hasil perhitungan total biaya persediaan bahan baku dari yang dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan Batik Tiga Putra Surakarta dengan hasil sebesar Rp 9.415.600, sedangkan perhitungan metode *Material Requirement Planning* teknik *Lot For Lot* menghasilkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 1.245.000, menggunakan teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 1.826.600, dan menggunakan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 420.000. Penerapan metode *Material Requirement Planning* dapat berperan dalam mengefisienkan pengendalian persediaan bahan baku di Batik Tiga Putra Surakarta, hal tersebut ditunjukkan dengan total biaya persediaan bahan baku menggunakan teknik *Lot For Lot* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 1.245.000, teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 1.826.600, dan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan yaitu sebesar Rp 420.000, dan total biaya persediaan bahan baku menurut perhitungan perusahaan sebesar Rp 9.415.600. dari perbandingan tersebut dapat diketahui bahwa teknik *Period Order Quantity* sebesar Rp 420.000 menghasilkan biaya persediaan bahan baku yang paling efisien.

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan Batik Tiga Putra Surakarta 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 *Period Order Quantity* sehingga menghasilkan perhitungan biaya yang paling rendah.

Saran

Dalam penelitian ini akan dikemukakan saran-saran dengan harapan dapat membantu Batik Tiga Putra Surakarta dalam mengelola perusahaan di masa mendatang. Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Batik Tiga Putra Surakarta sebaiknya menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) terutama dengan teknik *Period Order Quantity* (POQ) dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku, karena dapat membantu perusahaan dalam mengefisienkan biaya pembelian bahan baku dibandingkan dengan kebijakan perusahaan saat ini maupun teknik LFL dan EOQ.
2. Batik Tiga Putra Surakarta sebaiknya mencatat data-data secara lebih detail dalam pengendalian persediaan bahan baku supaya lebih terkontrol dengan baik, sehingga Batik Tiga Putra Surakarta dapat meminimalisir risiko yang dapat terjadi dan proses produksi dapat berjalan dengan lancar sesuai tujuan perusahaan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriantantri. 2018. "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Guna Meminimalkan Jarak dan Biaya Material Handling". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas*, Vol. 24(1), Hal. 249-255.
- Adityanti, dan Sahari. 2021. "Perencanaan persediaan bahan baku brownis dengan menggunakan metode Material Requirement Planning (studi kasus AA bread house)". *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, Vol 18, No 2, Hal 177-187
- Assauri. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Semarang: Angkasa Pura.
- Avianti, Murdani, dan Titik. (2022). "Rancangan Tata Letak Fasilitas Ruang Produksi Roti Tawar Daun Katuk Skala Mini Pabrik". *JOFE: Journal of Food Engineering*. Vol. 1(2), Hal. 80-89.
- Carter. 2015. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta : Aksara.
- Coulther dan Robbins . 2015, *Perilaku Organisasi*. Jakarta : Salemba Empat.
- Darmayanti, H. M., Hernawati, T., & Harahap, B. (2022). "Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Kue Bawang Abon Menggunakan Metode MRP (Material Requirement Planning)". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* Vol.3.No.17.Hal. 286-290.
- Daya, Sitania dan Profita, 2019. "Perancangan Ulang (re-layout) tata letak fasilitas produksi dengan metode blocplan". (Studi Kasus: UKM Roti Rizki, Bontang). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 17(2). halaman
- Erik Wibowo, Sukarno Setyo. 2021. "Penerapan Material Requirement Planning (MRP) dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pembuatan Produk Pia Kawitan Menggunakan Metode Lot For Lot dan Part Period Balancing". *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*. Vol 5, No 3, Hal 77-89
- Erianti, M. 2018. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta : BPFE.
- Febriani, Pratiwi, dan Andalia. 2022. "Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan Metode Material Requirement Planning (Studi kasus pada UMKM keripik usus cabe babe)". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* Vol.7.No 2. Hal 12-20.
- Heizer Jay dan Render, Barry. 2017. *Manajemen Operasi* edisi 11. Jakarta : Rineka Cipta.
- Herjanto, Andojo. 2015. *Manajemen*. Yogyakarta : BPFE.
- Hermawan. 2016. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Julianti Lestari dan Arisman. 2022. "Pengaruh Kualitas Produk dan Tata Letak Produksi terhadap

- Produktivitas Studi Kasus pada Produksi Asin Jambal Roti di Pangandaran". *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1(11), Hal. 4026-4029.
- Julianti Lestari dan Arisman. 2022. "Pengaruh Kualitas Produk dan Tata Letak Produksi terhadap Produktivitas: Studi Kasus pada Produksi Asin Jambal Roti di Pangandaran". *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1(11), Hal. 4026-4029.
- Kadim. Abdul. 2017. *Penerapan Metode Manajemen Produksi dan Operasi di Industri Manufaktur*. Bogor : Mitra Wacana Media.
- Kalama, Sinta. 2017. *Inventory Management, Operations Management: Strategy and Analysis*. Bandung: Penerbit PPMAdityanti, N., & Sahari, A. (2021). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Brownis Dengan Menggunakan Metode *Material Reqrutment Planning* (Studi Kasus AA Bread House). *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 18(2), 177-187. <https://doi.org/10.22487/2540766x.2021.v18.i2.15694>
- Muhammad, Rudi. 2018. "Analisa Penerapan Line Balancing pada Departemen Sewing dengan Metode Helgeson birnie dan Moodie Young. GLORY INDUSTRIAL". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* Vol. 7 Hal. 3.
- Mulyono, Tarjo. 2017. *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Rahmawati. 2018. *Manajemen Produksi Manufaktur dan Jasa*. Jakarta : Rajagrafindo Persada.
- Ristono, Jurdi. 2016. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Cetakan ke 9. Jakarta : Bumi Aksara.
- Rusdiana. 2018. *Metode Rencana Pabrik*. Jakarta: Cemara Angkasa
- Sarwono, E., Shofa, M. J., & Kusumawati, A. (2022). Analisis Perencanaan & Pengendalian Persediaan Bahan Baku Roti Pada UKM Produksi Roti. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(4), 349-360.
- Satria. 2019. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Surabaya : Angkasa Pura.
- Setyawan. Soegiharto, S., dan Agus. 2016. "Perbaikan Sistem Produksi dengan Metode Line Balancing pada Perusahaan Pembuat Mesin Pertanian. PT Agrindo di Gresik". *Jurnal Ekonomi*, Vol. 2 No. 1 Hal 1-15
- Siagian. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sugiyono 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Bandung Timur: Bumi Aksara
- Suwarso. 2018. *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta: Raja Grafido Persada.
- Wahyudi. 2015. *Manajemen Kualitas Tata Letak*. Yogyakarta : Ekonisia.
- 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
- William. 2015. *Dasar Dasar Manajemen dan Produksi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Wibowo, A. B., & Rukmayadi, D. (2020). Pengendalian Persedian Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Untuk Produk Kue Di Perusahaan "Q". *PROSIDING SNITT POLTEKBA*, 4, 446-454.
- 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.
- Yamit, Zulian. 2018. *Manajemen Produksi*. Bandung : Alfabeta.