

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PERIOD PADA PERUSAHAAN BATIK CV CEMPAKA DI SURAKARTA

Bagus Wicaksono ¹⁾

Y. Djoko Suseno ²⁾

Erni Widajanti ³⁾

^{1, 2, 3)} Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Slamet Riyadi Surakarta
e-mail: ¹⁾ bagus.tierra@gmail.com

ABSTRACT

This research is an observation. This type of data uses qualitative data and quantitative data. The data source uses primary data and secondary data. Data collection techniques using study documentation. Data analysis uses descriptive method. The results showed that the application of the Material Requirement Planning method could play a role in optimizing the control of raw material inventories at the Batik Company CV Cempaka, this was indicated by the total cost of raw material inventory using the economic order quantity (EOQ) technique of Rp 5,027,000, the total inventory cost raw materials use the period order quantity (POQ) method of Rp. 18,980,800, the total cost of raw material inventories using lot for lot (LFL) is Rp. 17,500,000, and the total cost of inventory for the company's method raw materials is Rp. 27,571,000. From this comparison it can be seen that both MRP techniques namely economic order quantity (EOQ) with a total inventory cost of Rp 5,027,000 is the most optimal in order to achieve optimal optimization of the total cost of raw material inventory because it can save raw material inventory costs by 70%, so the hypothesis 2 which states that: "It is suspected that by planning raw material inventory using the MRP method at CV Cempaka Batik Company can optimize production costs", the truth is proven.

Keywords: *Supplies of raw materials, Material Requirement Planning*

PENDAHULUAN

Bahan baku merupakan faktor utama perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi baik dalam perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Penyediaan bahan baku disetiap perusahaan harus terlebih dahulu merencanakan berapa jumlah yang harus dibeli. Pengelolaan bahan baku yang digunakan perusahaan sering didefinisikan sebagai persediaan. Persediaan adalah sebagai bahan yang disimpan dalam gudang untuk kemudian digunakan atau dijual. Bagi perusahaan yang memiliki strategi *make to stock*, persediaan dapat memberikan dampak besar pada penetapan harga dari produk ataupun keuangan perusahaan. Persediaan perlu dikelola dengan baik sehingga diperoleh kinerja yang optimal. Persediaan dapat ditemui dalam beberapa kategori diantaranya persediaan berdasarkan aspek fungsional dan persediaan berdasarkan aspek fisik, persediaan berdasarkan lamanya waktu penyimpanan.

Perusahaan dalam upaya mengendalikan persediaan bahan baku yang optimum memerlukan suatu sistem perencanaan persediaan bahan baku yang tepat. Salah satu sistem perencanaan bahan baku yang dapat digunakan adalah sistem *Material Requirements Planning* (MRP). Sistem MRP merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung bahan baku yang permintaannya tergantung pada permintaan produk akhir yang diterima perusahaan. Beberapa manfaat dari sistem MRP antara lain: untuk menghitung kebutuhan bahan baku yang

diperlukan dalam penyelesaian produk akhir, untuk menentukan komponen-komponen yang harus dibuat atau dibeli, dan untuk menentukan berapa jumlah bahan baku yang dibutuhkan dan waktu penyediaannya.

Untuk meminimalkan masalah-masalah yang berkaitan dengan persediaan bahan baku, biasanya perusahaan memiliki sistem yang salah satunya mengatur tentang sistem pembelian bahan baku. Suatu sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang secara rutin terjadi. Dalam sistem pembelian bahan baku, sistem dibuat untuk mengatur urutan proses pengadaan bahan baku yang dilakukan fungsi terkait. Sistem pembelian yang baik misalnya terdapat kejelasan otorisasi dalam hal pembelian bahan baku sehingga memperkecil terjadinya pembelian fiktif, ketepatan waktu pemesanan dan waktu kedatangan bahan baku, dan ketepatan penentuan kuantitas bahan baku yang akan dibeli. Sistem pembelian yang baik diharapkan dapat menghindari pembelian bahan baku yang berlebihan yang tidak efisien. Jika sistem ini tidak diterapkan maka akan mungkin menghambat kelancaran proses produksi.

Perusahaan Batik CV Cempaka merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pembuatan Batik. Kegiatannya mengolah kain mori dengan berbagai macam bahan seperti katun, sutra, dan serat nanas yang diproses menjadi kain batik dengan beberapa metode seperti printing, cap, dan tulis. Kain mori termasuk salah satu unsur penting dalam proses produksi di Perusahaan Batik CV Cempaka karena merupakan bahan baku utama sebagai media pembuatan motif batik. Persediaan bahan baku memiliki peranan penting dalam proses produksi. Penggunaan bahan baku hanya berdasar perkiraan. Penggunaan berdasarkan perkiraan tersebut sering menyebabkan terjadinya permasalahan di mana banyak persediaan jadi menumpuk. Persediaan bahan baku yang menumpuk dapat menyebabkan kerusakan pada kain seperti timbul jamur pada kain dan kain menjadi rusak. Tumpukan kain yang disimpan terlalu lama juga akan menambah biaya pemeliharaan dan penyimpanan digudang. Karena penanganan bahan baku dianggap sangat penting bagi Perusahaan Batik CV. Cempaka, maka dalam pembuatan produk tersebut perlu mengetahui bagaimana caranya mengendalikan persediaan secara optimal. Hal ini dapat dilaksanakan dengan memperkenalkan bagaimana metode *Material Requirements Planning* dapat diterapkan oleh perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Persediaan

Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Hal ini mudah dipahami karena persediaan merupakan faktor penting dalam menentukan kelancaran operasi perusahaan. Ditinjau dari segi neraca “Persediaan adalah barang-barang atau bahan yang masih tersisapada tanggal neraca, atau barang-barang yang akan segera dijual, digunakan atau diproses dalam periode normal perusahaan” (Sartono, 2010: 443)

Persediaan didefinisikan sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode mendatang. Persediaan dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, komponen yang diproses, barang dalam proses pada proses manufaktur, dan barang jadi yang disimpan untuk dijual. Persediaan memegang peran penting agar perusahaan dapat berjalan dengan baik (Kusuma, 2009: 131).

Fungsi persediaan juga dijelaskan menurut (Stevenson dan Choung, 2014: 181-183) fungsi persediaan yaitu:

1. Untuk memenuhi permintaan pelanggan yang diperkirakan.
2. Untuk memperlancar persyaratan produksi.
3. Untuk memisahkan operasi. Secara historis.
4. Untuk perlindungan terhadap kehabisan persediaan.
5. Untuk mengambil keuntungan dari siklus pesanan.
6. Untuk melindungi dari peningkatan harga.

7. Untuk memungkinkan operasi.
8. Untuk mengambil keuntungan dari diskon kuantitas.

Dengan beberapa pengertian tentang fungsi dari persediaan yang disebutkan diatas, maka akan menjadi semakin jelas mengenai fungsi dari persediaan pada perusahaan baik pada perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur. Peranan persediaan pada perusahaan jasa dapat meningkatkan pelayanan terhadap konsumen, dan pada perusahaan manufaktur terlihat lebih banyak memberikan peranan seperti meminimalisir keterlambatan pada proses produksi,antisipasi ketersediaan bahan baku, dan keuntungan dalam pembelian bahan baku.

Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Aktivitas pengawasan persediaan tidak terbatas dalam penentuan tingkat dan komposisi persediaan, juga termasuk pengaturan dan pengawasan atau pelaksanaan pengadaan bahan-bahan yang diperlukan sesuai pada jumlah dan waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang minimal. Pengendalian persediaan bahan baku merupakan sebuah aktivitas untuk menentukan tingkat dan komposisi daripada persediaan bahan baku dan barang hasil produksi sehingga perusahaan bisa melindungi kelancaran produksi dengan efektif dan efisien (Assauri, 2008: 176).

Tujuan pengawasan persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga menyebabkan proses produksi terhenti.
2. Menjaga agar penentuan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan.
3. Menjaga agar pembelian bahan baku secara kecil-kecilan dapat dihindari (Assauri, 2008: 250).

Jadi, dalam rangka mencapai tujuan tersebut diatas, pengendalian persediaan dan pengadaan perencanaan bahan baku yang dibutuhkan baik dalam jumlah maupun kuantitas yang sesuai dengan kebutuhan untuk produksi serta kapan pesanan dilakukan.

Material Requirement Planning

Metode Material Requirement Planning (MRP) dapat didefinisikan sebagai suatu teknik atau *set prosedur* yang sistematis untuk penentuan kuantitas serta waktu dalam proses perencanaan dan pengendalian kebutuhan bahan terhadap komponen-komponen permintaan yang saling bergantung (*dependent demand item*) (Kumalaningrum, 2011: 172).

Pengertian *material requirement planning* yang lain adalah *Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material (Heizer dan Barry Render, 2015: 678).

Pengertian *material requirement planning* yang lain adalah Sistem MRP didesain untuk melepaskan pesanan-pesanan dalam produksi dan pembelian untuk mengatur aliran bahan baku dan pembelian untuk mengatur aliran bahan baku dan persediaan dalam proses sehingga sesuai dengan jadwal produksi untuk akhir produksi. (Hakim dan Yudha, 2008: 246).

Selain tujuan yang disebutkan di atas, peneliti yang lain juga menyebutkan tentang tujuan dari MRP, seperti yang disebutkan oleh Kusuma (2017: 82) menyebutkan empat tujuan MRP yaitu:

- a. Menentukan kebutuhan pada saat yang tepat. Menentukan secara tepat kapan suatu pekerjaan harus selesai (atau material harus tersedia) untuk memenuhi permintaan atas produk akhir yang sudah direncanakan dalam jadwal induk produksi.
- b. Menentukan kebutuhan minimal setiap item. Dengan diketahuinya kebutuhan akhir, sistem MRP dapat menentukan secara tepat sistem penjadwalan (prioritas) untuk memenuhi semua kebutuhan minimal setiap item.

- c. Menentukan pelaksanaan rencana pemesanan. Memberikan indikasi kapan pemesanan atau pembatalan pemesanan harus dilakukan. Pemesanan perlu dilakukan lewat pembelian atau dibuat pada pabrik sendiri.

Menentukan rencana penjadwalan ulang atau pembatalan atas suatu jadwal yang sudah direncanakan. Apabila kapasitas yang ada tidak mampu memenuhi pesanan yang dijadwalkan pada waktu yang diinginkan, maka sistem MRP dapat memberikan indikasi untuk melakukan rencana penjadwalan ulang (jika mungkin) dengan menentukan prioritas pesanan yang realistis. Jika penjadwalan ulang ini masih tidak memungkinkan untuk memenuhi pesanan, maka pembatalan atas suatu pesanan harus dilakukan.

HIPOTESIS

Dalam penelitian ini teknik analisis data dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) diterapkan pada bagian gudang dan bagian persediaan bahan baku. Agar penelitian ini lebih terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan, maka peneliti mengemukakan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan tentang bahwa menggunakan metode MRP dengan metode *lot sizing* dapat meminimalkan biaya produksi. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H1 : Diduga sistem pengendalian persediaan bahan baku pada Perusahaan Batik CV Cempaka belum optimal.

Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan tentang bahwa menggunakan metode MRP dengan teknik *lot sizing* dapat mengoptimalkan biaya produksi. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H2 : Diduga dengan adanya perencanaan persediaan bahan baku menggunakan metode MRP pada Perusahaan Batik CV Cempaka dapat mengoptimalkan biaya produksi.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian diskriptif kuantitatif yaitu dengan penelitian ini mengumpulkan data yang diperoleh dari data produksi Perusahaan Batik CV Cempaka. pada periode 2018, Jenis data menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data menggunakan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data menggunakan studi dokumentasi. Analisis data menggunakan metode diskriptif. Definisi operasional variabel dan pengukurannya adalah sebagai berikut:

1. Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku merupakan barang-barang berwujud yang akan digunakan dalam proses produksi yang terdiri dari bahan baku kaca dan kuningan pada Perusahaan Batik CV Cempaka.

2. *Material Requirement Planning*

Material requirement planning adalah suatu teknik yang kemungkinan akan digunakan pada Perusahaan Batik CV Cempaka untuk perencanaan dan pengendalian barang (komponen) yang tergantung (*dependent*) pada item tingkat yang lebih tinggi. Ada tiga teknik *lot sizing* yang dibutuhkan untuk membangun sistem MRP didalam Perusahaan Batik CV Cempaka yaitu:

a. *Lot For Lot* (LFL)

Metode ini merupakan teknik *lot sizing* yang paling sederhana dan bertujuan untuk meminimalisasikan biaya penyimpanan per unit sampai nol.

b. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode ini merupakan jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

c. *Period Order Quantity (POQ)*

Metode ini merupakan metode yang dapat membantu proses pengendalian persediaan bahan baku. Metode ini menggunakan pendekatan pada konsep jumlah pemesanan ekonomis yang dipakai pada setiap periode yang bersifat permintaan diskrit atau beragam. Metode POQ ini juga merupakan pengembangan dari metode EOQ.

3. Optimal

Adalah menggambarkan adanya perbandingan hasil pengendalian persediaan bahan baku sesuai kebijakan Perusahaan Batik CV Cempaka dan yang dilakukan dengan metode *MRP*. Apabila total biaya persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan lebih besar dari analisis metode *MRP* berarti sudah optimal.

Teknik analisis data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *MRP (Material Requirements Planning)*. Dengan metode *MRP* ini dapat memberikan kemudahan dalam menentukan waktu pemesanan, ukuran *lot* yang akan dipesan, dan mampu meminimalisasi biaya persediaan. Format perhitungan dengan sistem *MRP* adalah sebagai berikut:

- Mengumpulkan data-data dan informasi yang relevan sesuai dengan tujuan peneliti, yaitu data jadwal induk produksi (*Master Production Schedule*), data struktur produk (*Bill Of Material*) dan catatan persediaan (*Inventory Record*) selama tahun 2018.
- Menghitung jumlah kebutuhan bersih dan besarnya pesanan yang optimal untuk setiap item bahan baku selama tahun 2018.
- Menentukan waktu yang tepat dalam melaksanakan rencana pemesanan untuk memenuhi kebutuhan bersih selama tahun 2018.
- Menghitung kebutuhan tiap bahan baku yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan bersih selama tahun 2018.
- menganalisis data berapa besarnya optimalisasi yang diukur dari hasil yang paling rendah dengan melakukan perbandingan tiap teknik-teknik *MRP* yang digunakan dalam penelitian ini. Kemudian dibandingkan dengan metode yang ada di perusahaan sehingga didapat suatu kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan.

HASIL PENELITIAN

1. *MRP* dengan teknik *Lot For Lot (LFL)*

Pada metode ini unit yang dipesan disesuaikan dengan jumlah kebutuhan dalam periode yang bersangkutan. Sehubungan dengan itu, unit yang dipesan berbeda pada setiap waktu melakukan pemesanan tergantung pada jumlah *gross requirement* setiap periode. Pada setiap akhir periode terkait, persediaan yang ada sama dengan nol (tanpa persediaan). Hasil perhitungan biaya persediaan dengan teknik *Lot For Lot* untuk perencanaan persediaan bahan baku dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Perhitungan biaya persediaan dengan teknik *Lot For Lot*

| Bahan Baku | Uraian | Biaya Persediaan | Jumlah |
|------------|---|------------------|------------|
| Kain Mori | Biaya Pesan (Banyaknya dilakukan pemesanan x Biaya pemesanan untuk tiap kali pesan) | 35 x 500.000 | 17.500.000 |
| | Biaya Simpan (Jumlah persediaan di tangan x Biaya simpan bahan baku) | 0 x 0 | 0 |
| | | | 17.500.000 |

Sumber: Hasil penelitian diolah, 2019

Dengan menggunakan metode (LFL), total biaya persediaan adalah Rp 17.500.000,00 di mana tidak ada biaya simpan untuk bahan baku kain mori selama periode Januari-Desember 2018.

2. MRP dengan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ)

Dalam metode EOQ ukuran *lot* pada bahan baku pada MRP dibuat tetap untuk masing-masing periode dengan melakukan pesanan bahan baku dengan jumlah pesanan ekonomis. Nilai EOQ merupakan kuantitas optimal dalam melakukan pesanan yang ditentukan dengan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan biaya persediaan dengan teknik *Economic Order Quantity*

| Bahan Baku | Uraian | Biaya Persediaan | | Jumlah |
|------------|---|------------------|-----------|-----------|
| Kain Mori | Biaya Pesan (Banyaknya dilakukan pemesanan x Biaya pemesanan untuk tiap kali pesan) | 8 x 500.000 | 4.000.000 | 5.027.800 |
| | Biaya Simpan (Jumlah persediaan ditangan x Biaya simpan bahan baku) | 571 x 1.800 | 1.027.800 | |
| | | | | 5.027.800 |

Sumber: Hasil penelitian diolah, 2019

Berdasarkan tabel 2 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) total biaya persediaan adalah Rp 5.027.800,00.

3. MRP dengan teknik *Period Order Quantity* (POQ)

Metode POQ ini, interval pemesanan ditentukan dengan suatu perhitungan yang didasarkan pada perhitungan POQ, sehingga dapat digunakan pada permintaan yang berperiode diskrit, interval pesanan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Perhitungan biaya persediaan dengan teknik *Period Order Quantity*

| Bahan Baku | Uraian | Biaya Persediaan | | Jumlah |
|------------|---|------------------|------------|------------|
| Kain Mori | Biaya Pesan (Banyaknya dilakukan pemesanan x Biaya pemesanan untuk tiap kali pesan) | 23 x 500.000 | 11.500.000 | 18.980.800 |
| | Biaya Simpan (Jumlah persediaan di tangan x Biaya simpan bahan baku) | 4.156 x 1.800 | 7.480.800 | |
| | | | | 18.980.800 |

Sumber: Hasil penelitian diolah, 2019

Dengan menggunakan metode *Period Order Quantity* (POQ) total biaya persediaan adalah Rp 18.980.800,00.

PEMBAHASAN

Setelah didapat hasil perhitungan biaya persediaan dengan metode MRP, selanjutnya akan dibandingkan biaya total persediaan dari teknik perencanaan kebutuhan bahan baku yang telah diteliti. Selanjutnya hasil perhitungan persediaan dengan metode MRP akan dibandingkan pula dengan hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan kebijakan perusahaan. Adapun

hasil dari perhitungan biaya persediaan dengan metode MRP dan kebijakan perusahaan sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan perhitungan kebijakan perusahaan dengan teknik *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity*, *Period Order Quantity*

| Metode Persediaan | Biaya Persediaan | Bahan baku | Total |
|----------------------|------------------|------------|------------|
| LFL | Biaya Pesan | 17.500.000 | |
| | Biaya Simpan | 0 | |
| | Jumlah | 17.500.000 | 17.500.000 |
| EOQ | Biaya Pesan | 4.000.000 | |
| | Biaya Simpan | 1.027.000 | |
| | Jumlah | 5.027.000 | 5.027.000 |
| POQ | Biaya Pesan | 11.500.000 | |
| | Biaya Simpan | 7.480.800 | |
| | Jumlah | 13.480.800 | 18.980.800 |
| Kebijakan Perusahaan | Biaya Pesan | 17.500.000 | |
| | Biaya Simpan | 10.071.000 | |
| | Jumlah | 27.571.000 | 27.571.000 |

Sumber: Hasil penelitian diolah, 2019

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada tabel XVI, maka hipotesis 1 yang menyatakan bahwa: “Diduga sistem pengendalian persediaan bahan baku pada Perusahaan Batik CV Cempaka belum optimal”, terbukti kebenarannya dibuktikan dengan menghasilkan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 27.571.000, yang artinya lebih besar dari metode LFL yang menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 17.500.000 metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 5.027.000, dan metode POQ menghasilkan total biaya persediaan sebesar sebesar Rp 18.980.800. Selanjutnya hipotesis 2 yang menyatakan bahwa: “Diduga dengan adanya perencanaan persediaan bahan baku menggunakan metode MRP pada Perusahaan Batik CV Cempaka dapat mengoptimalkan biaya produksi”, terbukti kebenarannya. Terutama pada metode *Economic order quantity* (EOQ) teknik MRP tersebut berperan dalam mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku di Perusahaan Batik CV Cempaka karena menghasilkan total biaya persediaan paling minimal. Hal tersebut ditunjukkan dengan total biaya persediaan bahan baku menggunakan teknik *Economic order quantity* (EOQ) sebesar Rp 5.027.000 sedangkan total biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *lot for lot* (LFL) dan *period order quantity* (POQ) sebesar Rp 17.500.000 dan Rp 18.980.800, sehingga dengan menggunakan metode *Economic order quantity* (EOQ) dapat menghemat biaya persediaan bahan baku sebesar 70%. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu dari Asvin Wahyuni (2015) yang menyatakan bahwa metode *material requiremen planning* terbukti berperan dalam mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku.

KESIMPULAN

Kebijakan perencanaan kebutuhan bahan baku yang dilaksanakan oleh Perusahaan Batik CV Cempaka belum optimal, hal ini terlihat dari hasil perhitungan bahwa Perusahaan Batik CV Cempaka menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 27.571.000. Sedangkan perhitungan menggunakan metode *Material Requirement Planning* teknik *Lot For Lot* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 17.500.000, menggunakan teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 5.027.000 dan menggunakan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 18.980.800.

Penerapan metode *Material Requirment Planning* dapat berperan dalam mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku di Perusahaan Batik CV Cempaka, hal tersebut ditunjukkan dengan total biaya persediaan bahan baku menggunakan teknik *economic order quantity* (EOQ) adalah sebesar Rp 5.027.000, total biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *period order quantity* (POQ) sebesar Rp 18.980.800, total biaya persediaan baku dengan menggunakan *lot for lot* (LFL) sebesar Rp 17.500.000, dan total biaya persediaan bahan baku metode perusahaan sebesar Rp 27.571.000. Dari perbandingan tersebut dapat diketahui bahwa teknik *economic order quantity* (EOQ) sebesar Rp 5.027.000 yang paling optimal guna mencapai optimalisasi total biaya persediaan bahan baku karena dapat menghemat biaya persediaan bahan baku sebesar 70%.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Asvin dan Achmad Wahyuni 2015. Persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Material Requirment Planning (MRP) Produk kacang Shanghai pada perusahaan Gangsar Ngunun-Tulungagung. *Jurnal Teknik Industri Vol. 13. No. 2, Oktober 2015*. Diakses pada 13 Oktober 2018. Hal. 141-152.
- Gunawan Wibisono, Sri, dan Herinertus 2017. Analisis penerapan MRP terhadap perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku pada PT Latif di Kediri. *Jurnal Teknik Industri Vol. 1 No. 1, 2017*. Diakses pada 3 Desember 2018. Hal. 40-46.
- Hakim, Arman & Prasetyawan, Yudha. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2015. *Manajemen Oprasi. Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, Edisi Sebelas. Salemba Empat. Jakarta
- Kumalaningrum, dkk. 2011. *Manajemen Operasi*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- Kusuma, Hendra. 2009, *Manajemen Produksi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Sartono, Agus. 2010. *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi*. Edisi Keempat. BPFE. Yogyakarta.
- Stevenson, J Wiliam dan Chuong, Chee Sum. 2014. *Manajemen Operasi: Perspektif asia*. (Penerjemah: Diana Angelica, David Wijaya, Hirson Kurnia). MCGraw-Hill Education (Asia) dan Salemba Empat, Jakarta.
- Taufiq Sanjaya, Djoko Adi Waluyo, 2013. Penerapan Metode Material Requirment Planning (MRP) Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Kemasan Plastik HD Mayor. *Jurnal Teknik Vol. 11. No. 02, Juli 2013*. Diakses pada 30 Oktober 2018. Hal. 28-31.
- Vinia, Ari, Budi Santoso 2017. Usulan inventory control bahan baku menggunakan material requirement planning dengan teknik lot sizing EOQ, LFL, LUC, POQ, Silver Meal, dan AWW untuk meminimasi total biaya persediaan pada PT Mescomitra Aditama. *Jurnal Teknik Industri Vol. 4. No. 3, Desember 2017*. Diakses pada 3 Desember 2018. Hal. 4269-4277.