

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEPATU KULIT MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DI LIBERTY SHOES

Fandy Septiano¹⁾, Ayu Bidiawati JR²⁾

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: Fandyseptiano49@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini *Liberty shoes* tidak memperoleh keuntungan yang optimal, karena persediaan bahan baku sering terjadi *overstock*. Ini disebabkan perusahaan berupaya mengantisipasi adanya lonjakan permintaan, sehingga perusahaan memesan bahan baku dalam jumlah banyak. Penelitian dilakukan untuk mengendalikan persediaan bahan baku sehingga tidak terjadi *over stock*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Material Requirement Planning* (MRP) dengan menggunakan 3 teknik *lot sizing* yaitu *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ). Pemilihan teknik *Lot For Lot* (LFL) dapat meminimalisasikan biaya persediaan bahan baku untuk setiap produk dengan total biaya yaitu Rp. 14.886.718 dengan 31 kali pemesanan dalam satu tahun. Jumlah pemesanan untuk produk sepatu membutuhkan kulit sebanyak 63 lembar kulit atau 3780 ft², 8 m² pelapis untuk 800 pasang, 86 paket sol dengan jumlah sol sebanyak 2580 pcs serta 28 paket insol (alas dalam) dengan jumlah insol sebanyak 2800 insol.

Kata kunci : Pengendalian Persediaan Bahan Baku, *Material Requirement Planning*(MRP), *Lot Sizing*, LFL, EOQ, POQ.

PENDAHULUAN

Pengendalian persediaan adalah upaya perusahaan untuk menyediakan barang atau bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi agar proses produksi dapat dilaksanakan secara optimal sehingga proses produksi berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana, waktu, kuantitas, kualitas dan biaya [4]. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus mampu mengontrol pasokan bahan baku yang optimal untuk menjamin kelancaran proses produksi. Dengan mengoptimalkan pengendalian persediaan, bisnis dapat memenuhi kebutuhan pelanggan tepat waktu, meminimalkan biaya persediaan, dan mencapai tujuan bisnis. *Liberty shoes* merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri yang memproduksi sepatu, sandal, tas, ikat pinggang dan aksesoris lainnya yang terbuat dari kulit. Dalam pemesanan bahan baku sebaiknya perusahaan dapat mengatur jadwal pemesanan dengan ketersediaan bahan baku yang ekonomis agar tidak terjadi penumpukan. Namun saat ini *Liberty shoes* tidak memperoleh keuntungan secara optimal, karena persediaan bahan baku yang ada pada *Liberty Shoes* masih sering terjadi *overstock*. Hal ini disebabkan karena perusahaan berupaya mengantisipasi adanya lonjakan permintaan dari konsumen, maka dari itu perusahaan memesan bahan baku dalam jumlah banyak. Ketika permintaan dari konsumen rendah dengan ketersediaan bahan baku

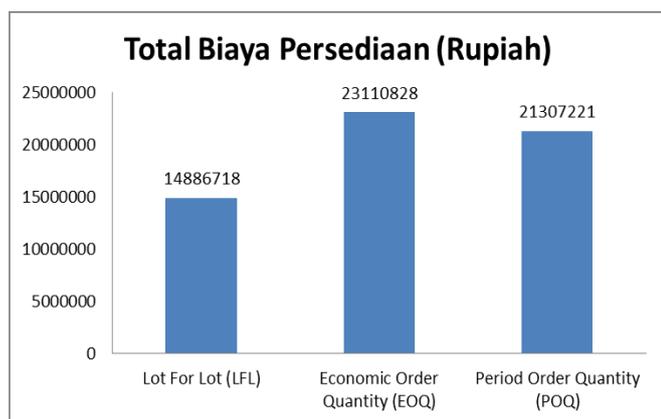
yang banyak, maka terdapat bahan baku yang tersisa dan akan tersimpan di gudang dan dapat menambah biaya pengeluaran bagi perusahaan. Oleh karena itu, masalah yang dihadapi pada *Liberty shoes* ini adalah sistem pengendalian persediaan yang belum optimal karena mempunyai stok bahan baku yang terlalu banyak.

METODE

Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi pustaka terlebih dahulu. Setelah itu data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data wawancara *survey* atau pengamatan langsung guna mencari informasi berupa data yang berkenaan dengan fakta. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu pengumpulan data biaya pesan, biaya simpan, *lead time* bahan baku, *bill of material*, *on hand safety stock* dan data harga bahan baku. Lalu melakukan pengolahan data dimulai dengan melakukan peramalan menggunakan *software* POM QM *Windows*, menentukan kebutuhan bahan baku dan mengendalikan persediaan bahan baku untuk satu tahun kedepan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan tiga teknik *lot sizing* yaitu *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ).

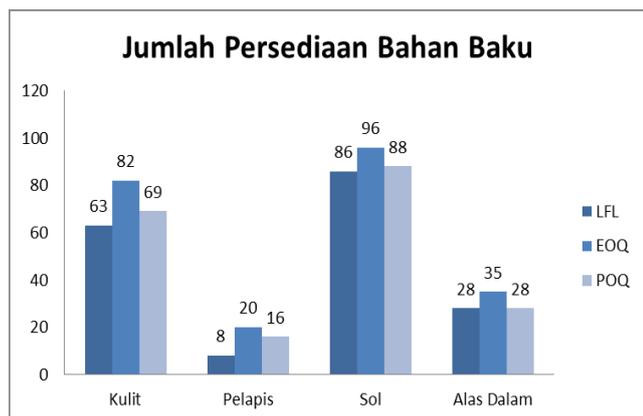
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa peramalan didapatkan metode peramalan yang terpilih yaitu *weighted moving average* untuk produk Pantofel dengan MAPE terkecil sebesar 14,815% dan *exponential smoothing* untuk produk slip on dengan MAPE terkecil sebesar 30,8%. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik *lot sizing* LFL, EOQ dan POQ untuk menentukan jumlah frekuensi persediaan bahan baku sesuai kebutuhan untuk satu tahun kedepan. Setelah itu hitung biaya persediaan bahan baku secara keseluruhan dan didapatkan biaya persediaan paling minimum yaitu pada teknik *lot sizing Lot For Lot* (LFL) dengan biaya sebesar Rp. 14.886.718 dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan Sepatu

Berdasarkan jumlah *plan order release* selama 12 bulan dengan dengan kebutuhan bahan baku sebanyak 63 lembar kulit atau 3780 ft², 8 m² pelapis untuk 800 pasang, 86 paket sol dengan jumlah sol sebanyak 2580 pcs serta 28 paket insol (alas dalam) dengan jumlah insol sebanyak 2800 insol dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Persediaan Bahan Baku Sepatu

KESIMPULAN

Metode peramalan permintaan produk untuk satu tahun kedepan yang terpilih untuk sepatu jenis pantofel yaitu metode *Weight Moving Average* dan untuk sepatu jenis slip on menggunakan metode *Exponential Smoothing*. Pemilihan teknik LFL disebabkan karena biaya persediaan yang paling minim yaitu Rp. 14.886.718. Dengan jumlah pemesanan bahan baku kulit sebanyak 63 lembar kulit, 8 m² pelapis, 86 paket sol serta 28 paket insol (alas dalam).

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Operasi Produksi Edisi 3*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anggriana, Katarina Zita. *Analisis perencanaan dan pengendalian persediaan busbar berdasarkan sistem mrp (material requirement planning) di PT. TIS*. Jurnal Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta. Volume IX (3): 320 – 337.
- Bahagia, Senator Nur. 2006. *Sistem Inventory*. Bandung: ITB
- Lahu, Enggar Paskhalis, dan Jacky S.B Sumarauw. 2017. *Analisis pengendalian persediaan bahan baku guna meminimalkan biaya persediaan pada dunkin donuts manado*. Jurnal Fakultas Ekonomi, Jurusan Manajemen Universitas Sam Ratulangi Manado. Volume 5 (3).
- Lumempouw, Veyro E.L, dkk. 2017. *Aplikasi Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Persediaan Bbm Di Pt. Sarana Samudera Pacific Bitung*. Jurnal Jurusan Mesin fakultas teknik Universitas Samratulangi Manado.
- Lusiana, Anna, dan Popy Yuliarty. 2020. *Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) Pada Permintaan Atap di PT X*. Jurnal Teknik Industri ITN Malang. Hlm 11-20.
- Monica, Shinta dan Putu Yudi Setiawan. 2019. *Analisis Requirement Planning Produk Body Scrub Powder pada CV. Denara Duta Mandiri*. E-Jurnal Manajemen. Volume 8 (5): 2944-2972.
- Nasution, Arman Hakim, dan Yudha Prasetyawan. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Uyun, Siti Zahrotul dkk.2020. *Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode material requirement planning (MRP)*. Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi (JEBA). Volume 22 (1).