

ABSTRAKSI

Nama = Laubert Kurniawan

Program Studi = Teknik Industri

Judul = **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA DI PT. TRIMITRA WISESA ABADI**

Karena ketersediaan bahan baku yang bisa berubah-ubah untuk mendapatkannya. Perusahaan harus melakukan pengendalian persediaan yang efektif untuk menjamin kelancaran proses produksi. PT. TRIMITRA WISESA ABADI merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi steam boiler. Walaupun perusahaan telah melakukan perencanaan pembelian bahan baku yang menyesuaikan dengan banyaknya order, hal ini masih saja menjadi masalah ketika perusahaan kekurangan stok bahan baku di inventory sedangkan perusahaan tidak memiliki *safety stock*. Perusahaan harus membeli bahan baku kembali yang membuat biaya pengadaan bahan baku dan biaya penyimpanan menjadi membengkak, ketika hal ini terjadi, perusahaan harus membeli bahan baku dari supplier lain ketika supplier utamanya tidak memiliki stok. Hal tersebut bisa membuat produksi menjadi terganggu karena pengiriman bahan baku menjadi tidak sesuai jadwal. Bahan baku yang dianalisa pada penelitian kali ini adalah pipa besi BENTELER EN-10216-2 P235GH 38,1mm x 2.9mm x 12000mm. Metode analisis yang digunakan adalah peramalan penggunaan bahan baku dimasa yang akan datang dengan menggunakan metode *Trend Analysis*, *Multiplicative Decomposition*, dan *Least Square* dengan bantuan software POM-QM 3.0, berdasarkan hasil perhitungan nilai eror MAPE, MSD dan MAD terkecil, maka metode yang terpilih yaitu metode *Multiplicative Decomposition*. Dan Berdasarkan hasil perhitungan *Material Requirement Planning* (MRP), untuk penentuan ukuran lot optimal dengan teknik *Economic Order Quantity*, *Lot for Lot*, *period order quantity* dan *Part Period Balancing*, Teknik yang menghasilkan total biaya minimum dan juga cocok untuk kondisi material nya yaitu *Economic Order Quantity* dengan total biaya Rp. 6.000.000,00 atau menghasilkan penghematan pengadaan bahan baku sebesar 20% dibandingkan dengan metode yang di terapkan perusahaan.

Kata Kunci: MAD, MSE, MAPE, *Economic Order Quantity*, *Lot for Lot*, *period order quantity*, *Part Period Balancing*, *Trend Analysis*, *Multiplicative Decomposition*, *Least Square*, *safety stock*.

ABSTRACT

Nama = Laubert Kurniawan
Program Studi = Teknik Industri
Judul = **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA DI PT. TRIMITRA WISESA ABADI**

Due to the availability of raw materials that can change to get it. The company must carry out effective inventory control to ensure the smooth running of the production process. PT. TRIMITRA WISESA ABADI is a company engaged in the production of steam boilers. Even though the company has planned the purchase of raw materials according to the number of orders, this is still a problem when the company lacks raw material stock in inventory while the company does not have safety stock. The company has to buy raw materials again which makes the cost of handling raw materials and storage costs to swell, when this happens, the company has to buy raw materials from other suppliers when the main supplier has no stock. This can disrupt production because the delivery of raw materials is not on schedule. The raw material analyzed in this study was BENTELE EN-10216-2 P235GH iron pipe 38.1mm x 2.9mm x 12000mm. The analytical method used is forecasting the use of raw materials in the future using the Trend Analysis, Multiplicative Decomposition, and Least Square methods with the help of POM-QM 3.0 software, based on the results of calculating the smallest MAPE, MSD and MAD error values, the method chosen is the Multiplicative Decomposition method. And based on the results of Material Requirement Planning (MRP) calculations, to determine the optimal lot size with the Economic Order Quantity technique, Lot for Lot, period order quantity and Part Period Balancing, a technique that produces a minimum total cost and is also suitable for material conditions, namely the Economic Order Quantity with a total cost of Rp. 6,000,000.00 or resulting in savings in procurement of raw materials by 20% compared to the method applied by the company.

Keywords: MAD, MSE, MAPE, Economic Order Quantity, Lot for Lot, period order quantity, Part Period Balancing, Trend Analysis, Multiplicative Decomposition, Least Square, safety stock.