

ABSTRAK

Nama : Nurrahman Sidieq
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA DI PT. XYZ**

PT. XYZ merupakan perusahaan industri yang bergerak dibidang produksi dan penjualan baja konstruksi. PT. XYZ memproduksi baja konstruksi seperti Deformed Bar, Plain Bar, Equal Angle, Channel, Wide Flange, H-Beam and I-Beam. PT. XYZ mengalami permasalahan, yaitu kenaikan harga acuan bahan baku yaitu bloom dan billet secara signifikan pada saat awal pandemi (kuartal II tahun 2020) hal ini menyebabkan terhentinya proses produksi akibat ketidakterersediaan bahan baku. Sehingga menyebabkan hilangnya kesempatan untuk memperoleh keuntungan pada PT. XYZ. Untuk mengatasi permasalahan pengendalian persediaan bahan baku pada PT. XYZ tersebut digunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Tujuan digunakan metode ini, untuk menganalisis tingkat efisiensi dan menentukan metode yang efektif dalam pengendalian persediaan. Untuk memperoleh biaya persediaan minimum dengan membandingkan tiga teknik *lot sizing* dalam MRP, yaitu *Lot for Lot* (LFL), *Part Period Balancing* (PPB), dan *Periodic Order Quantity* (POQ). Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa metode yang digunakan, maka metode paling optimal yang digunakan dan dengan biaya persediaan yang paling minimum adalah metode *Period Order Quantity*, yaitu dengan total biaya persediaan bahan baku yang digunakan dalam 2 kali frekuensi pemesanan sebesar Rp259.957.733.738 dimana tingkat efisiensinya 3,84%. Sebelum menggunakan metode MRP dengan teknik *lot sizing* perusahaan mengeluarkan biaya untuk melakukan pemesanan setiap periodenya dengan total biaya persediaan sebesar Rp.270.334.295.935 dengan 7 kali frekuensi pemesanan.

Kata Kunci : *Material Requirement Planning*, Biaya Persediaan, *Part Period Balancing*, *Lot For Lot*, *Period Order Quantity*

ABSTRACT

Name : Nurrahman Sidieq
Study Program : Industrial Engineering
Title : **ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL WITH THE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) METHOD TO MINIMIZE COSTS IN PT. XYZ**

PT. XYZ is an industrial company engaged in the production and sale of construction steel. XYZ produces construction steels such as Deformed Bar, Plain Bar, Equal Angle, Channel, Wide Flange, H-Beam and I-Beam. PT. XYZ experienced a problem, namely a significant increase in the reference price of raw materials, namely bloom and billets at the beginning of the pandemic (second quarter of 2020), this caused a halt in the production process due to the non-compliance of raw materials. Thus causing the loss of the opportunity to make a profit at PT. XYZ. To overcome the problem of controlling raw material inventory at PT. The XYZ is used the Material Requirement Planning (MRP) method. The purpose of this method is used, to analyze the level of efficiency and determine the effective methods in inventory control. To obtain the minimum inventory cost by comparing three lot sizing techniques in THE MRP, namely Lot for Lot (LFL), Part Period Balancing (PPB), and Periodic Order Quantity (POQ). Based on the results of research from several methods used, the most optimal method used and with the minimum inventory cost is the Period Order Quantity method, which is with the total cost of raw material inventory used in 2 times the order frequency of Rp259,957,733,738 where the efficiency level is 3.84%. Before using the MRP method with the lot sizing technique, the company spends a fee to place an order for each period with a total inventory cost of Rp.270,334,295,935 with 7 times the frequency of ordering.

Keywords: *Material Requirement Planning, Inventory Cost, Part Period Balancing, Lot For Lot, Period Order Quantity*