

PENGENDALIAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)

Nama : MIRSYAD AMMAR KHIJAZI
NRP : 113-19-00027
Prodi : Teknik Industri

ABSTRAK

PT.XYZ adalah perusahaan otomotif asal Swedia yang memproduksi *bearing* dan tergabung pada Astra Grup setelah saham kepemilikan PT. XYZ telah diakuisisi sebesar 40% oleh Astra Otoparts. Permasalahan yang terjadi pada PT. XYZ adalah kekurangan bahan baku sebesar 150.000 dalam memproduksi sebuah *bearing* sehingga terjadi ketidaktersediaan bahan baku ini menghambat proses produksi dan berujung pada terhambatnya pemenuhan pembelian yang dilakukan oleh customer dari PT. XYZ. Permasalahan ini berpengaruh pada kepuasan dan kepercayaan customer dalam pemesanan *bearing* dimasa yang akan datang. Antisipasi dari permasalahan yang terjadi saat ini agar tidak terulang di periode berikutnya, dilakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning*. Analisa dilakukan untuk meningkatkan persediaan bahan baku dan efisiensi dari biaya yang dikeluarkan agar perusahaan mampu memperoleh keuntungan yang lebih besar dengan meminimalkan biaya yang dikeluarkan untuk persediaan bahan baku. Perbandingan tiga teknik dari metode *Material Requirement Planning* (MRP) dilakukan untuk menentukan teknik *Lot Sizing* yang disarankan bagi perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan baku. Perbandingan tiga teknik yang diantaranya *Lot for Lot*, *Part Period Balancing* dan *Part Order Quantity*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapat hasil dari perbandingan tiga teknik *Lot Sizing* dengan hasil yang paling optimal untuk diterapkan dengan biaya pengeluaran yang mencakup biaya persediaan dan biaya penyimpanan yaitu *Part Order Quantity* (POQ). Persediaan bahan baku dengan frekuensi kedatangan sebanyak 2 kali sebesar Rp.5.733.797.696 dengan tingkat efisiensi selisih sebesar Rp.296.437.106 dibandingkan metode perusahaan dengan frekuensi pemesanan sebesar 9 kali dan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.6.030.234.802.

Kata Kunci : *Material Requirement Planning*, Pengendalian Bahan Baku, Biaya Persediaan, *Lot Sizing*, *Part Period Balancing*, *Lot for Lot*, *Part Order Quantity*.

ABSTRACT

PT. XYZ is an automotive company from Sweden that produces bearings and is incorporated in the Astra Group after the ownership shares of PT. XYZ has been acquired by 40% by Astra Otoparts. The problems that occurred at PT. XYZ is a raw material shortage of 150,000 in producing a bearing so that the unavailability of this raw material hinders the production process and leads to delays in fulfilling purchases made by customers from PT. XYZ. This problem affects customer satisfaction and trust in ordering bearings in the future. Anticipating the current problems so that they do not recur in the next period, raw material inventory control is carried out using the Material Requirement Planning method. The analysis is carried out to increase the inventory of raw materials and the efficiency of the costs incurred so that the company is able to obtain greater profits by minimizing the costs incurred for raw material inventories. A comparison of the three techniques of the Material Requirement Planning (MRP) method was carried out to determine the recommended Lot Sizing technique for companies in raw material inventory control. Comparison of three techniques including Lot for Lot, Part Period Balancing and Part Order Quantity. Based on the research conducted, the results obtained from a comparison of the three Lot Sizing techniques with the most optimal results to be applied with expenditure costs which include inventory costs and storage costs, namely Part Order Quantity (POQ). Inventory of raw materials with a frequency of 2 arrivals of IDR 5.733.797.696 with an efficiency level difference of IDR 296.437.106 compared to the company method with an ordering frequency of 7 times and a total cost of IDR 6.030.243.802.

Keywords: *Material Requirement Planning, Raw Material Control, Inventory Cost, Lot Sizing, Part Period Balancing, Lot for Lot, Part Order Quantity.*