

ABSTRAK

Perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan mempunyai harga yang kompetitif. Namun banyak hal yang harus dihadapi perusahaan terutama permasalahan persediaan. Seperti yang terjadi pada PT. Itu Airconco yaitu perusahaan yang bergerak di bidang *Manufacturing* dengan memproduksi Coil sering mengalami kelebihan stok, dari permasalahan persediaan tersebut membuat Coil tertumpuk dalam gudang bahan jadi dan mengakibatkan beban-beban tambahan salah satunya adalah beban biaya (pemborosan). Salah satu upaya dalam mengantisipasi masalah persediaan ini adalah dengan melakukan sistem perencanaan kebutuhan bahan baku yang diawali dengan peramalan hingga metode MRP agar tidak terjadi *overstock* maupun *out of stock*. Dalam penelitian ini untuk merencanakan bahan baku digunakan 3 metode peramalan yaitu *Regresi Linear*, *Regresi Kuadratis*, dan *Double Exponential Smoothing* ($\alpha = 0.3$) karena ketiga metode tersebut menunjukkan pertumbuhan dan penurunan data untuk periode waktu yang panjang karena sesuai dengan plot data *trend*, lalu tahap selanjutnya adalah mengetahui Jadwal Induk Produksi (JIP) dan tahap terakhir yaitu tahap *lot sizing* menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Dari hasil setelah membandingkan ketiga metode peramalan terpilih metode peramalan *Regresi Kuadratis* karena menghasilkan nilai kesalahan terkecil dan untuk perencanaan bahan baku menggunakan MRP dari 3 metode *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Fixed Order Quantity* (FOQ). Dapat diketahui hasil dari perhitungan tersebut didapatkan bahwa metode yang paling sedikit biaya keseluruhan ialah *Lot For Lot* (LFL) yaitu sebesar Rp. 14,042,652,-. Hal ini lebih mudah diimplementasikan karena hanya memenuhi kebutuhan yang kurang.

Kata Kunci: Persediaan, Peramalan, *Lot Sizing*, MRP, LFL, EOQ, FOQ.

ABSTRACT

Companies are required to produce quality products and have competitive prices. However, there are many things that must be faced by companies, especially inventory problems. As happened to PT. Airconco, a company engaged in manufacturing by producing coils, often experiences excess stock. This inventory problem causes coils to pile up in the finished material warehouse and results in additional burdens, one of which is the cost (waste) of storing and maintaining them due to uncoordinated inventory. well. One of the efforts to anticipate this supply problem is to carry out a raw material requirements planning system that begins with forecasting to the MRP method so that overstock or out of stock does not occur. In this study, 3 forecasting methods were used to plan raw materials, namely Linear Regression, Quadratic Regression, and Double Exponential Smoothing ($\alpha = 0.3$) because these three methods show growth and decline in data for long periods of time because they match the plot data trend, then the stage the next step is to find out the Master Production Schedule (JIP) and the last stage is the lot sizing stage using the Material Requirement Planning (MRP) method. From the results after comparing the three forecasting methods the Quadratic Regression forecasting method was chosen because it produces the smallest error value and for raw material planning uses MRP of 3 Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), and Fixed Order Quantity (FOQ) methods. It can be seen that the results of these calculations show that the method with the least overall cost is Lot For Lot (LFL), which is Rp. 14,042,652,-. It is easier to implement because it only fulfills less requirements.

Keywords: Inventory, Forecasting, Lot Sizing, MRP, LFL, EOQ, FOQ.