

ABSTRACT

PT. PINDAD (Persero) is Indonesian manufacturing company in defence and industrial equipments that fulfil the needs both for military and commercially. One division of their business unit is machine division industry and services that produces ocean steamer components. Component to be investigated in this research is steering gear (tool steering in a sea ship). Inventory is the asset that very expensive in an enterprise, usually about 40% of the total investment. Manufacturing companies can run their operationally well when their inventory of raw materials could be met just in time, hence management in handling raw material is very important. Material Requirement Planning system is a method to determine the needs of raw materials in each production phases. This research is using Lot for Lot and Economic Order Quantity method. Lot for Lot method provides raw material supplies based on the needs of production in minimum quantity and Economic Order Quantity method provides raw material supplies based on minimum order quantity.

Based on comparative inventory cost analysis of Steering Gear that manufacture by PT. PINDAD (Persero) in 2012 using ABC classification, the analysis conduct in A class because controlling raw materials of this class should be more strict than other class. The purpose of this research is to find out the total cost of Steering Gear inventory by using Lot for Lot and Economic Order Quantity method and to determine which method that produces minimum cost of Steering Gear inventory.

The variables that examined are bill of materials, master production schedule and inventory. In this study, the data processing is carried out with the help of Microsoft Office Excel 2007 to simplify and minimize error in calculation. The results of calculation by using Lot for Lot method for POWERPACK is Rp 51.300.000, ELECTRIC CONTROL PANEL is Rp 46.875.240, ROD EYE MOUNTING B125R70 is Rp 8.119.440 and HYD CYL.B125R70S493 is Rp 9.450.000. The results of calculation by using Economic Order Quantity method for POWERPACK is Rp 73.880.769, ELECTRIC CONTROL PANEL is Rp 67.508.358, ROD EYE B125R70 MOUNTING is Rp 15.034.347 and HYD CYL.B125R70S493 is Rp 19.250.000.

Implementation Lot for Lot method is better compared to Economic Order Quantity method in control the inventory of Steering Gear in PT. PINDAD (Persero) since the method can minimize the cost. Ordering system which applied in company should be according to stock in warehouse and also by the schedule of production so that the cost of inventories not too high and the availability of the inventories also not delayed. The integrated system that applied between Departments can simplify checking the inventories, supervising production process and controlling by the authorization.

Keywords: *Inventory, Inventory Control, Material Requirement Planning, Economic Order Quantity Method.*

ABSTRAK

PT. PINDAD (Persero) adalah perusahaan industri manufaktur Indonesia yang bergerak dalam peralatan pertahanan serta peralatan industri untuk kebutuhan militer dan komersial. Salah satu unit usahanya yaitu Divisi Mesin Industri dan Jasa (Div MIJ) yang memproduksi komponen-komponen kapal laut. Komponen yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah komponen *steering gear* (alat kemudi kapal laut). Persediaan (*inventory*) merupakan salah satu aset yang sangat mahal dalam suatu perusahaan, biasanya sekitar 40% dari total investasi. Suatu perusahaan manufaktur dapat menjalankan operasionalnya dengan baik apabila persediaan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi dapat terpenuhi tepat pada waktunya, oleh karena itu diperlukan manajemen persediaan yang baik di dalam penanganan bahan baku. Sistem *Material Requirement Planning* (MRP) adalah metode yang digunakan dalam pengendalian untuk menentukan kebutuhan material dan waktu pada tiap fase produksi. Pada penelitian ini, digunakan metode *Lot For Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode *Lot For Lot* (LFL) menyediakan persediaan sesuai dengan jumlah yang diperlukan seminimal mungkin, sedangkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menyediakan persediaan sesuai minimal jumlah pemesanan.

Berdasarkan hasil analisis perbandingan biaya persediaan komponen *Steering Gear* yang diproduksi PT. PINDAD (Persero) pada tahun 2012 dengan menggunakan klasifikasi ABC, perhitungan yang dianalisis yaitu klasifikasi A karena pengendalian bahan baku klasifikasi ini harus lebih ketat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui total biaya persediaan komponen *Steering Gear* dengan menggunakan metode *Lot For Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) serta mengetahui metode mana yang menghasilkan total biaya persediaan komponen *Steering Gear* yang paling rendah.

Variabel yang diteliti adalah biaya persediaan komponen *steering gear* yaitu struktur material (*bill of material*), jadwal induk produksi (*master production schedule*), dan persediaan (*inventory*). Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Microsoft Office Excel* 2007 untuk mempermudah perhitungan yang akan dilakukan dan meminimalkan kesalahan perhitungan. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Lot For Lot* (LFL), didapatkan total biaya persediaan untuk POWERPACK sebesar Rp 51.300.000, ELECTRIC CONTROL PANEL sebesar Rp 46.875.240, ROD EYE MOUNTING B125R70 sebesar Rp 8.119.440, dan HYD CYL.B125R70S493 sebesar Rp 9.450.000. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) didapatkan total biaya persediaan untuk POWERPACK sebesar Rp 73.880.769, ELECTRIC CONTROL PANEL sebesar Rp 67.508.358, ROD EYE MOUNTING B125R70 sebesar Rp 15.034.347, dan HYD CYL.B125R70S493 sebesar Rp 19.250.000.

Penerapan metode *Lot For Lot* (LFL) sangat baik dibandingkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan material komponen *steering gear* di PT. PINDAD (Persero) karena metode LFL terbukti dapat meminimalisasi total biaya persediaan. Sistem pemesanan komponen yang diterapkan perusahaan sebaiknya melihat terlebih dahulu *stock* yang ada di gudang agar tidak terjadi kelebihan barang yang menyebabkan timbulnya biaya persediaan yang tinggi dan mengacu kepada jadwal induk produksi sehingga tidak terjadi keterlambatan tersedianya bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi. Penerapan sistem yang terintegrasi antar departemen akan mempermudah pengecekan barang, pemantauan keberjalanan proses produksi, dan pengontrolan yang baik oleh pihak yang bertanggungjawab.

Kata Kunci: Persediaan, Pengendalian Persediaan, *Material Requirement Planning* (MRP), Metode *Economic Order Quantity* (EOQ).