

ABSTRAK

CV Puja Box merupakan perusahaan yang memproduksi kemasan box berbahan baku berupa lembaran karton dengan berbagai jenis ukuran sesuai permintaan konsumen. Sistem produksi yang diterapkan adalah make to order (MTO), konsumen melakukan permintaan produk secara berkala tetapi dengan jumlah yang tidak tetap (fluktuatif). Permasalahan tersebut sering menyebabkan kelebihan atau kekurangan persediaan yang berdampak pada keterlambatan produksi dan potensi kehilangan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian persediaan menggunakan model probabilistik Q.

Model probabilistik Q ini digunakan pada sistem pengendalian persediaan dengan mempertimbangkan ketidakpastian permintaan. Metode ini menggunakan langkah-langkah penyelesaian oleh *Hadley-Within*. Pengendalian persediaan dilakukan dengan menentukan jumlah pemesanan optimal dan titik pemesanan kembali (*reorder point*). Dengan menentukan nilai pemesanan optimal dan *reorder point* dapat diperoleh total biaya persediaan yang akan dibandingkan dengan metode konvensional yang digunakan oleh CV Puja Box.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode pengendalian persediaan dengan model probabilistik Q mampu mengatasi permasalahan persediaan yang terjadi di CV Puja Box. Dari model probabilistik Q, didapatkan nilai pemesanan optimal sebesar 16552 unit dan *reorder point* pada 5276 unit. Total biaya persediaan didapatkan sebesar Rp725.177.165,10. Hasil ini dinilai lebih baik dari metode konvensional yang diterapkan perusahaan dengan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp725.177.165,10. Dengan metode konvensional yang digunakan CV Puja Box, jumlah pemesanan dan *reorder point* tidak ditentukan hanya berdasarkan pengamatan di gudang saja.

Kata kunci: Pengendalian Persediaan, Model Probabilistik Q, *Hadley-Within*

ABSTRACT

CV Puja Box is a company that produces packaging boxes made from raw material in the form of cardboard sheets with various types of sizes according to consumer demand. The production system applied is make to order (MTO), consumers make product requests periodically but with a number that is not fixed (fluctuating). These problems often lead to excess or shortage of inventory which has an impact on production delays and potential loss of customers. Therefore, inventory control is required using the probabilistic Q model.

This probabilistic Q model is used in inventory control systems considering demand uncertainty. This method uses the completion steps by Hadley-Within. Inventory control is carried out by determining the optimal order quantity and reorder point. By determining the optimal ordering value and reorder point, the total inventory cost can be obtained which will be compared with the conventional method used by CV Puja Box.

The results of the study indicate that the inventory control method with the probabilistic Q model is able to overcome the inventory problems that occur at CV Puja Box. From the probabilistic Q model, the optimal order value is obtained at 16552 units and the reorder point at 5276 units. The total inventory cost is obtained at Rp725,177,165.10. These results are considered better than the conventional method applied by the company with a cost of Rp725,177,165.10.

Keywords: *Inventory Control, Probabilistic Q Model, Hadley-Within*