

## ABSTRAK

Dalam rantai pasok terdapat berbagai aktivitas yang perlu diperhatikan dengan baik agar tidak menimbulkan permasalahan di kemudian hari, salah satunya adalah pengendalian persediaan pada produk yang mudah rusak. Produk mudah rusak yang dalam hal ini merupakan produk FMCG (*Fast Moving Consumer Goods*) yang memiliki waktu kedaluwarsa. Pengelolaan produk kedaluwarsa dengan berbagai cara membutuhkan biaya yang harus diperhatikan oleh vendor, sehingga biaya pengelolaan produk kedaluwarsa (*expiry cost*) perlu dipertimbangkan oleh perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. *Expiry cost* merupakan biaya yang dikeluarkan vendor untuk menangani produk kedaluwarsa yang terdapat pada *retailer*. Untuk mengetahui besaran *expiry cost* yang terdapat pada setiap *retailer* dan biaya lain yang terlibat dalam rantai pasokan, kebijakan VMI dapat digunakan. VMI merupakan pendekatan dalam pengelolaan persediaan yang efisien antara vendor dan pembeli dalam rantai pasokan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model yang berfokus pada konsep *Vendor Managed Inventory single-vendor, multi-retailer* dan *multi-item* dengan mempertimbangkan *expiry cost* menggunakan permintaan linier deterministik. Hasil dari pengembangan model VMI dengan mempertimbangkan *expiry cost* telah dicoba dengan contoh numerik menggunakan software *GAMS Optimization* sehingga vendor dapat mengetahui periode pengisian dan jumlah pengiriman yang optimal pada *retailer*, serta keuntungan yang maksimum dalam rantai pasok.

**Kata kunci:** *vendor managed inventory, expiry cost, rantai pasok, pengendalian persediaan, single-vendor, multi-retailer, multi-item, linier deterministik*

## **ABSTRACT**

*In the supply chain, various activities need to be carefully considered so as not to cause problems in the future, one of them is inventory control for perishable products. Perishable products, in this case FMCG products (Fast Moving Consumer Goods) or products that have an expiration date. Managing expired products in various ways requires costs that the vendor must pay attention to, so the cost of managing expired products (expiry costs) need to be considered by companies in running their business. Expiry costs are costs incurred by vendor to handle expired products at retailers. To find out the amount of expiry costs at each retailer and other costs involved in the supply chain, the VMI policy can be used. VMI is an approach to efficient inventory management between vendor and buyers in the supply chain. This research aims to develop a model that focuses on the single-vendor, multi-retailer and multi-item Vendor Managed Inventory concept by considering expiry costs using deterministic linear demand. The results of developing the VMI model by considering expiry costs have been tested with numerical examples using GAMS Optimization software so that vendor can find out the optimal replenishment period and delivery quantity at retailers, as well as maximum profits in the supply chain.*

**Keywords:** *vendor managed inventory, expiry cost, supply chain, inventory control, single-vendor, multi-retailer, multi-item, linear deterministic*