

ABSTRAK

PT Mega Andalan Kalasan (MAK) merupakan salah satu perusahaan penghasil alat-alat kesehatan terbesar di Yogyakarta. Pemenuhan kebutuhan kardus *packing* PT MAK dipasok oleh satu anak perusahaannya sendiri yaitu PT Mega Andalan Roda Karton (MARK). Jenis kardus *packing* yang beragam, jumlah permintaan dan waktu kedatangan kardus *packing* tidak pasti, mengakibatkan sering terjadi kesalahan perhitungan jumlah persediaan. Hal ini mengakibatkan lini pengemasan sering terhenti karena kehabisan kardus *packing*. Dalam mengatasi hal tersebut, perlu dilakukan pengendalian persediaan dengan melakukan pendekatan integrasi antara *buyer* dan *vendor*. Hal ini dimaksudkan agar dapat memperoleh keputusan optimal dalam penentuan waktu pemesanan, sehingga dapat meminimalisir kekurangan persediaan.

Pada penelitian ini, akan dikembangkan sebuah model persediaan dengan mempertimbangkan *multi-item product*, *lead time* dan permintaan yang probabilistik pada *buyer* dan *vendor* yang terintegrasi. Tujuan dalam penelitian ini adalah menentukan interval waktu optimal dan kapasitas penyimpanan gudang maksimal, sehingga mampu meminimasi total biaya persediaan yang ditimbulkan. Agar dapat meminimasi biaya yang ditimbulkan, model yang akan dikembangkan akan menggunakan dasar model *periodic review* dan dilanjutkan dengan membangun model pemesanan bersama. Model pemesanan bersama yang dimaksud adalah model *Joint Replenishment Order* yang telah disesuaikan dengan kondisi lapangan.

Dari model yang telah dikembangkan, dilakukan validasi model dengan melakukan perhitungan numerik. Hasil dari perhitungan numerik yang telah dilakukan, diperoleh keputusan bahwa kebijakan interval pemesanan kardus *packing* yang optimal dilakukan setiap 0,829 bulan atau 25 hari. Dengan menerapkan kebijakan ini, perusahaan dapat melakukan penghematan sebesar Rp 99.668.063 atau sekitar 59% setiap tahunnya. Model yang dikembangkan tidak hanya dapat digunakan pada pengendalian persediaan kardus *packing*, tapi juga dapat digunakan untuk seluruh jenis komponen.

Kata kunci: *Inventory*, Probabilistik, Integrasi *buyer vendor*, *Join Replenishment Order*

ABSTRAC

PT Mega Andalan Kalasan (MAK) is one of the largest manufacturers of medical equipment in Yogyakarta. PT MAK's cardboard packing needs are supplied by one of its subsidiaries, PT Mega Andalan Roda Karton (MARK). The variety of cardboard packing types, the number of requests, and the arrival time of cardboard packing are uncertain, resulting in frequent miscalculations of the number of supplies. All those variables result in installed packaging lines due to running out of cardboard packing. In overcoming this, it is necessary to control inventory by taking an integrated approach between buyers and vendors. Integrated buyer and vendor is intended to be able to obtain optimal decisions in determining the time of order to minimize inventory shortages.

In this study, an inventory model will be developed, considering multi-item products, lead time, and probabilistic demand in integrated buyers and vendors. This study aims to determine the optimal time interval and maximum warehouse storage capacity to minimize the total cost of inventory incurred. To minimize the costs incurred, the model to be developed will use the basis of the periodic review model and continue by building a shared ordering model. The joint order model in question is the Joint Replenishment Order model that has been adjusted to the field conditions.

Using models that have been developed, model validation is carried out by performing numerical calculations. As a result of the numerical calculations that have been done, the decision was obtained that the best company policy is the interval of ordering cardboard packing is done every 0.829 months or 25 days. By implementing this policy, the company can make savings of Rp 99,668,063 or around 59%. The model developed can not only be used in the control of cardboard packing supplies but can also be used for all types of components.

Keywords: Inventory, Probabilistic, Integration Buyer vendor, Join Replenishment Order