

## ABSTRAK

Setiap perusahaan harus mampu mengendalikan persediaan dengan tepat karena persediaan merupakan salah satu bagian yang menyerap investasi yang besar dalam perusahaan. Kekurangan persediaan dapat berakibat terhentinya proses produksi dan sebaliknya terlalu besarnya persediaan (*over stock*) dapat berakibat tingginya beban biaya. Saat ini, PT. Indomex Dwijaya Lestari menjalankan sistem persediaan yaitu berupa instruksi dan kebijakan dari direktur. Barang yang sudah mendekati persediaan pembatas akan segera dipesan. Permasalahannya adalah dengan *lead time* rata-rata yang diperkirakan oleh pihak perusahaan, terkadang bahan kemasan yang dikirimkan oleh pemasok (*supplier*) terlambat datang sehingga terjadi *stockout*. Selain itu berdasarkan data perusahaan dan survei yang dilakukan terdapat *overstock* atau kelebihan persediaan yang cukup tinggi pada periode tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model persediaan yang terintegrasi antara produk dan bahan kemasan dengan total biaya persediaan minimal dengan mempertimbangkan *safety stock*. Dengan model ini, koordinasi perencanaan persediaan bahan kemasan dengan kegiatan produksi dapat dilakukan. Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *major setup cost* dan *minor setup cost*, biaya produksi (satu kardus produk), data penjualan AMDK produk cup dan botol dari Januari 2011 ? April 2013, data jumlah produksi AMDK produk cup dan botol dari Januari 2011 ? April 2013, dan harga bahan kemasan. Untuk menggambarkan penggunaan model yang dihasilkan, data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan model tersebut untuk mendapatkan biaya persediaan minimum. Prosedur pencarian solusi menggunakan pendekatan bertahap dan pendekatan simultan (memakai software LINGO 11.0) yang diusulkan dalam penelitian ini baik untuk model persediaan yang mempertimbangkan *safety stock* maupun model persediaan yang tanpa mempertimbangkan *safety stock*.

Hasil dari penelitian ini adalah telah dihasilkan model persediaan terintegrasi antara produk dan bahan kemasan yang mempertimbangkan *safety stock* dan tanpa mempertimbangkan *safety stock*. Validasi terhadap model dilakukan dengan menerapkan model yang dihasilkan pada kasus persediaan di PT Indomex Dwijaya Lestari. Biaya persediaan yang dihasilkan berdasarkan sistem persediaan dengan menggunakan model yang diusulkan lebih kecil atau lebih murah dibandingkan biaya persediaan perusahaan saat ini. Biaya persediaan perusahaan saat ini sebesar Rp 15.020.370,09 per bulan dengan mempertimbangkan *safety stock* dan tanpa mempertimbangkan *safety stock* Rp 13.651.301,74 per bulan. Biaya persediaan usulan menggunakan pendekatan bertahap sebesar Rp 4.086.996,49 per bulan dengan mempertimbangkan *safety stock* dan Rp 2.528.586,89 per bulan tanpa mempertimbangkan *safety stock*. Biaya persediaan usulan menggunakan pendekatan simultan sebesar Rp 3.543.637,00 per bulan dengan mempertimbangkan *safety stock* dan Rp 2.049.545,00 per bulan tanpa mempertimbangkan *safety stock*.

**Kata kunci:** biaya persediaan, pendekatan bertahap, pendekatan simultan, *safety stock*, integrasi.

## ABSTRACT

*Every company must be able appropriately to control inventory because inventory is a part in company that holds the large investment. Shortage of inventory can stop production process and otherwise excessive inventory can incurs high cost. Currently, PT Indomex Dwijaya Lestari runs inventory system that is instruction and policy of Director. Stock nearly reaches a certain quantity then next order will be released immediately. The problem is the suppliers sometimes supply the materials for packaging late so that stock out occurs. Also, based on company's data and surveys conducted, there are high overstock in some periods.*

*This research aimed to obtain integrated inventory model for products and packaging materials minimizing the total inventory cost with considering safety stock. Using this model, coordination between packaging materials and products can be performed. Types of data used in this research are the major and minor setup cost, production cost per pack of products, sales data of mineral water in cup and bottle products from January 2011 to April 2013, production data of mineral water in cup and bottle products from January 2011 to April 2013, and the price of packaging materials. To illustrate the use of the model, collected data then is processed using the model to obtain the minimum inventory cost. Solution procedures use stage and simultaneous approach (using the software LINGO 11.0) proposed in this research both for integrated inventory model with and without considering safety stock.*

*Results of this research is having obtained an integrated inventory model for products and packaging materials with considering safety stock and without considering safety stock. Validation for the model is performed by applying it in case study at PT Indomex Dwijaya Lestari. Inventory cost resulted based on proposed inventory model is lower than current inventory system used in the company. The current inventory cost of the company is Rp Rp 15,020,370.09 considering safety stock per month and without considering safety stock is Rp 13,651,301.74 per month. The proposed inventory cost using stage approach is Rp 4,086,996.49 per month considering safety stock and Rp 2,528,586.89 per month without considering safety stock. The proposed inventory cost using the simultaneous approach is Rp 3,543,637.00 per month considering safety stock and Rp 3,543,637.00 per month without considering safety stock.*

**Keywords :** *inventory cost, stage approach, simultaneous approach, safety stock, integration.*