

## ABSTRAK

Kendala yang sering dijumpai pada sistem pendistribusian produk adalah terjadinya fenomena *bullwhip effect* yaitu terjadinya perluasan variabilitas atau perbedaan permintaan dari level bawah ke level atas *supply chain*. Kelemahan aliran informasi dan koordinasi pada *supply chain* seringkali mengakibatkan timbulnya distorsi informasi. Distorsi informasi antara *retailer* terhadap *distributor* dan *distributor* terhadap manufaktur yang mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan produk yang berpengaruh terhadap biaya persediaan produk. Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap kerugian-kerugian terhadap *bullwhip effect* pada *supply chain*. Penelitian dilakukan di PT. Inti Sukses Sumatera yang terfokus pada perhitungan *bullwhip effect* pada tingkat *retailer* terhadap *distributor* untuk delapan jenis produk yang didistribusikan pada dua *retailer* yaitu wilayah Kota Padang dan luar Kota Padang berdasarkan perhitungan *bullwhip effect* berdasarkan perhitungan *Distribution Requirement Planning (DRP)* serta menganalisis biaya persediaan produk. Dari hasil penelitian didapatkan penurunan nilai *bullwhip effect* dengan agregasi permintaan terhadap produk dan *retailer* ( $\omega_1$ ) dari kondisi awal 1.38 berkurang menjadi 0.2. Agregasi permintaan terhadap produk ( $\omega_2$ ) dari kondisi awal 1.3 berkurang menjadi 0,2. Agregasi permintaan terhadap *retailer* ( $\omega_3$ ) kondisi awal 1.009 berkurang menjadi 0,2. Agregasi permintaan terhadap *echelon* ( $\omega_3$ ) kondisi awal 1.1 berkurang menjadi 0,2. Sedangkan untuk biaya persediaan pada kondisi awal Rp 3,481,041,999 turun menjadi Rp 1,318,833,307,-.

Kata Kunci: *Supply Chain*, *Bullwhip Effect*, *DRP*, Persediaan.

## **ABSTRACT**

*The obstacle that is often encountered in the product distribution system is the phenomenon of the bullwhip effect, namely the expansion of variability or differences in demand from the lower level to the top level of the supply chain. Weakness of information flow and coordination in the supply chain often results in information distortion. Distortion of information between retailers to distributors and distributors to manufacturers which results in a product deficiency or excess that affects the product inventory costs. Next step is an evaluation of the losses on the bullwhip effect on the supply chain. The study was conducted at PT. Inti Sukses Sumatera is focused on calculating the bullwhip effect at the retailer level to distributors for eight types of products distributed at two retailers, namely the Padang City area and outside Padang City based on the bullwhip effect calculation based on the Distribution Requirement Planning (DRP) calculation and analyzing product inventory costs. From the results of the study found a decrease in the value of the bullwhip effect with aggregation of demand for products and retailers ( $\omega_1$ ) from the initial condition of 1.38 reduced to 0.2. The aggregation of demand for the product ( $\omega_2$ ) from the initial condition 1.3 is reduced to 0.2. Aggregation of demand for retailers ( $\omega_3$ ) initial conditions 1,009 reduced to 0.2. Aggregation of demand for echelon ( $\omega_3$ ) initial conditions 1.1 is reduced to 0.2. Whereas the initial inventory cost of Rp 3,481,041,999 decreased to Rp 1,318,833,307,-.*

*Keywords: Supply Chain, Bullwhip Effect, DRP, Inventory.*