



INTISARI

Fokus penelitian adalah manajemen *inventory* pada bank yang dilakukan dengan memberlakukan suatu *limit* batasan penyimpanan agar penyimpanan uang kas fisik tidak menimbulkan *cost* yang berlebihan. *Limit* batasan penyimpanan berguna agar kas fisik uang yang disimpan tidak terlalu besar, sehingga membengkaknya biaya-biaya yang tidak diinginkan dapat dihindari, seperti: biaya asuransi, biaya transportasi, dan lain-lain. *Limit* juga berguna agar kas tersebut tidak terlalu kecil, sehingga *performance* bank dalam memenuhi transaksi tunai harian nasabah dapat dipenuhi dengan baik. Studi kasus dilakukan pada salah satu cabang Bank BUMN di Indonesia di mana cabang tersebut selain memenuhi *demand* nasabah juga memenuhi *demand* pemenuhan kas fisik dari enam belas cabang lain. Pada kasus yang dikaji diketahui bahwa *limit* yang diberlakukan mengakibatkan banyaknya *stockout* sehingga *stockout cost* membengkak dan berujung pada besarnya total *cost* yang harus ditanggung oleh cabang tersebut.

Penelitian dilakukan untuk menentukan *limit* yang tepat agar total *cost* dapat diminimumkan. Model yang diajukan untuk mengoptimalkan nilai *limit* adalah model *multi-storage* dan model *single-storage*. Model *multi-storage* adalah model di mana penyimpanan uang kas fisik untuk memenuhi *demand* nasabah dibedakan dengan penyimpanan untuk memenuhi *demand* cabang lain sedangkan model *single-storage* adalah model di mana penyimpanan uang kas fisik dijadikan satu untuk memenuhi kedua jenis *demand*. Model disimulasikan dengan menggunakan model *monte carlo* pada Ms. Excel 2007. Simulasi model dilakukan berdasarkan desain eksperimen menggunakan *2-level factorial design of experiment* di mana *limit* diberlakukan sebagai *factors* dan *cost* diberlakukan sebagai *response*. Hasil simulasi menunjukkan bahwa *limit* atas berhubungan langsung dengan *transportation cost*, *storage cost*, *stockout cost*, dan total *cost*.

Perbandingan *cost* antara model optimasi dengan *existing model* menunjukkan bahwa model *multi-storage* menghasilkan penurunan total *cost* 94.395%. Sedangkan pada model *single-storage*, tidak terdapat *stockout cost* dengan penurunan total *cost* sebesar 99.478%.

Kata kunci: *Bank management*, *inventory*, logistik, pemodelan, simulasi, *supply chain management*



ABSTRACT

This study is focused on bank cash inventory management which is done by imposing a threshold in the inventory level to prevent excessive cost. The threshold helps to maintain inventory level in order to avoid increased cost as well as to meet customer daily cash transaction. A case study is conducted in one of a state bank branch in Indonesia which not only serves customer but also serves 16 other branches from the same bank to fulfill their daily cash inventory level. In the studied case, it is known that the current threshold has caused excessive stock out cost. Thus, the total cost suffered by the branch is very high.

The goal of this study is to determine the appropriate threshold in order to minimize the total cost suffered by the branch. There are two proposed model to optimize the threshold: multi-storage model and single-storage model. Multi-storage model separates the storage of cash used to meet customer demand and other branches demand while single-storage model uses single storage of cash used to meet both demand. Models are simulated using monte carlo simulation method on Ms. Excel 2007. The simulation is conducted based on 2-level factorial design with the threshold and the cost treated as the factor and the response of the experiment. The result of the simulation showed that the upper threshold significantly affects the transportation cost, storage cost, and stock out cost.

The comparison between costs resulted by proposed model and the existing model showed that the total cost of the multi-storage model is 94.395% lower than the total cost of the existing model while the total cost of single-storage model is 99.478% lower than the total cost of the existing model with no stock out occurred leading to zero stock out cost.

Keyword: Bank management, inventory, logistic, modeling, simulation, supply chain management