

## ABSTRACT

Property developments in the rapidly growing due to Balikpapan Balikpapan has an attraction for foreign investors who come to the province of East Kalimantan. The development of the most visible property in Aberdeen is in the housing sector and shophouses. The growing property market, particularly the housing sector and the shop will increase demand for building materials needed for building houses and making the foundation. The growing property market, particularly housing and shophouses is also an opportunity for UD. Berkat Usaha that sell building materials to make a profit from selling building materials. UD. Berkat Usaha trading business is a business entity that sells a variety of building materials, such as plywood, ceramic, zinc, cement, pipes, etc., either wholesale or retail, and is located at Jl. Pangeran Antasari RT 18 No. 02 Balikpapan.

Problems contained in the UD. Berkat Usaha of many Cement and Plywood 18mm stocks are piling up. Whereas the value of such preparations Rupiah can be invested into anything else more profitable. This study aims to determine the inventory control Cement and Plywood 18mm at UD. Berkat Usaha Balikpapan, total costs associated with preparations for all possible reservations, the lowest cost possible, and the optimum solution for the order quantity.

Inventory control methods that will be applied to two products at UD. Berkat Usaha is the Wagner-Whitin Algorithm, a dynamic programming approach that determines the minimum cost policy and obtain the optimum solution to the problem of deterministic dynamic order sizes by using the 3 step procedure, which calculates the total cost of preparations for all possible orders, defines the lowest possible costs, and describes the optimum solution for the order quantity.

The findings showed that the UD. Berkat Usaha to purchase many - times in small numbers on both products, while the Wagner Whitin Algorithm advised to make the purchase less a year. Overall, the total cost of preparation of these two products are issued by the UD. Berkat Usaha is greater than the total cost of preparations by the method of Wagner Whitin Algorithm with the difference in price that is equal to 30.4713% and 28.8472%.

Keywords : Inventory Costs, Dynamic Programming, Wagner Whitin Algorithm.

## INTISARI

Perkembangan properti di Balikpapan berkembang pesat karena Balikpapan memiliki daya tarik bagi investor asing yang datang ke Provinsi Kalimantan Timur. Perkembangan properti yang paling terlihat di Balikpapan adalah di sektor perumahan dan ruko. Berkembangnya pasar properti, khususnya sektor perumahan dan ruko akan meningkatkan permintaan terhadap bahan bangunan yang diperlukan sebagai pembangunan rumah dan pembuatan fondasi rumah. Berkembangnya pasar properti, khususnya sektor perumahan dan ruko juga menjadi kesempatan bagi UD. Berkat Usaha yang menjual bahan bangunan untuk meraih keuntungan dari menjual bahan bangunan. UD. Berkat Usaha merupakan badan usaha dagang yang menjual bermacam-macam bahan bangunan, seperti plywood, keramik, seng, semen, pipa, dan sebagainya, baik secara grosir maupun eceran; dan beralamat di jl. Pangeran Antasari RT 18 no 02 Balikpapan.

Masalah yang terdapat dalam UD. Berkat Usaha yaitu banyak stok Semen dan Plywood 18mm yang menumpuk. Padahal nilai Rupiah dari sediaan tersebut dapat diinvestasikan ke hal lain yang lebih menguntungkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian sediaan Semen dan Plywood 18mm di UD. Berkat Usaha Balikpapan, berhubungan dengan biaya total sediaan untuk semua kemungkinan pemesanan, kemungkinan biaya terendah, dan solusi optimum untuk memesan kuantitas.

Metode pengendalian sediaan yang akan diaplikasikan untuk dua produk di UD. Berkat Usaha adalah *Wagner-Whitin Algorithm*, yaitu sebuah pendekatan *dynamic programming* yang menentukan kebijakan biaya minimum dan memperoleh solusi optimum untuk masalah ukuran pesanan dinamis deterministik dengan menggunakan 3 langkah prosedur, yaitu menghitung biaya total sediaan untuk semua kemungkinan pemesanan, mendefinisikan kemungkinan biaya terendah, dan menjelaskan solusi optimum untuk kuantitas pesanan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa UD. Berkat Usaha melakukan pembelian berkali – kali dalam jumlah kecil pada kedua produk, sedangkan *Wagner Whitin Algorithm* menyarankan untuk melakukan pembelian lebih sedikit dalam setahun. Secara keseluruhan, biaya total sediaan kedua produk yang dikeluarkan oleh UD. Berkat Usaha lebih besar dibandingkan biaya total sediaan dengan metode *Wagner Whitin Algorithm* dengan selisih harga yaitu sebesar 30.4713% dan 28.8472% .

Kata Kunci : Biaya Sediaan, *Dynamic Programming*, *Wagner Whitin Algorithm*