

ABSTRAK

UMKM Kerupuk Subur merupakan industri yang kegiatan usahanya memproduksi kerupuk, dengan bahan baku utama tepung tapioka. UMKM melakukan pemesanan bahan baku masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan memesan tepung tapioka perbulannya yaitu sebanyak 3,5 ton atau 70 karung tanpa mempertimbangkan sisa stok maupun kapasitas gudang yang mengakibatkan terjadinya *overstock* secara berkelanjutan. Hal ini berdampak pada tingginya biaya persediaan dan kualitas tepung tapioka yang menurun karena disimpan terlalu lama, hal tersebut dapat merugikan usaha.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengendalian persediaan tepung tapioka menggunakan metode Algoritma *Wagner-Within* guna meminimalkan total biaya persediaan. Metode ini dipilih karena mampu menentukan ukuran pemesanan yang efisien pada setiap periode berdasarkan kebutuhan aktual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Algoritma *Wagner-Within* merekomendasikan frekuensi pemesanan sebanyak 13 kali selama periode perencanaan. Strategi ini terbukti lebih efisien karena dapat menurunkan total biaya persediaan dari Rp35.656.250 menjadi Rp14.756.250, yaitu penghematan sebesar Rp 20.900.000 atau 58,61% dibandingkan dengan metode pemesanan perusahaan saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang diusulkan dapat digunakan untuk memperbaiki sistem persediaan bahan baku di UMKM Kerupuk Subur.

Kata kunci: Persediaan, Algoritma *Wagner-Within*, Tepung Tapioka

ABSTRACT

UMKM Kerupuk Subur is a small-scale industry engaged in the production of crackers, with tapioca flour as its main raw material. The company currently applies a conventional raw material ordering system by purchasing 3.5 tons or 70 sacks of tapioca flour every month without considering the remaining stock or the warehouse capacity, resulting in continuous overstock. This condition leads to high inventory costs and decreased quality of tapioca flour due to prolonged storage, which can harm the business.

This research aims to optimize the inventory control of tapioca flour by applying Wagner-Within Algorithm with a view to minimizing the total inventory cost. The method is chosen because it can determine efficient order quantities for each period based on actual demand.

The research findings revealed that the implementation of the Wagner-Within Algorithm recommends a total of 13 ordering cycles during the planning period. This strategy proves to be more efficient, as it reduces the total inventory cost was from Rp35.656.250 to Rp14.756.250, i.e. saving of Rp 20,900,000 or 58.61% as compared to the company's current ordering method. These results demonstrated that Wagner-Within Algorithm is an effective tool to improve the raw material inventory system at UMKM Kerupuk Subur.

Keywords: Inventory, Wagner-Within Algorithm, Tapioca Flour