

## ABSTRAK

CV Sumber Mitra Usaha Yogyakarta merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur kardus kotakan. CV Sumber Mitra Usaha Yogyakarta membuat dan mengolah permintaan kotak kardus berbahan dasar lembaran kardus yang akan digunakan sebagai kemasan dari produk-produk milik konsumen. Permintaan konsumen non reguler memiliki jumlah permintaan yang tidak tetap dan ukuran yang berubah-ubah. Hal ini membuat terlalu banyaknya *waste material* akibat bahan baku kardus non reguler yang disediakan berukuran seragam yaitu 3x2 meter. Penelitian ini melakukan analisis perencanaan ukuran bahan baku secara deterministik.

Algoritma *K-Means* merupakan model persediaan deterministik dinamis yang akan dipakai untuk mengevaluasi beberapa alternatif berdasarkan periode permintaan dan produksi, penyimpanan, serta biaya persiapan, agar menghasilkan ukuran lot yang optimal sesuai dengan permintaan. Penelitian berfokus pada perencanaan ukuran bahan baku kardus untuk permintaan konsumen non-reguler.

Dari hasil penelitian, diperoleh hasil penghematan total *waste material* untuk menggunakan 4 kelas ukuran bahan baku terbaru sebesar 41,05% atau sebesar 12,586 m<sup>2</sup>. Sehingga, diharapkan 4 kelas ukuran bahan baku ini bisa menjadi pertimbangan bagi perusahaan dalam menyusun perencanaan pemesanan ukuran bahan baku kardus.

**Kata kunci : *Waste*, Algoritma *K-Means*, Kardus Kotakan**

## **ABSTRACT**

*CV Sumber Mitra Usaha Yogyakarta is a company engaged in the manufacturing of corrugated cardboard boxes. CV Sumber Mitra Usaha Yogyakarta produces and processes requests for cardboard boxes made from cardboard sheet, which are used as packaging for consumer products. Non-regular consumer demands have varying quantities and sizes. This results in excessive waste material due to the use of non-regular cardboard raw materials with a uniform size of 3x2 meters. This research conducts an analysis of deterministic raw material sizing planning.*

*The K-Means algorithm is a dynamic deterministic inventory model that will be used to evaluate several alternatives based on demand and production periods, storage, and setup costs, in order to generate optimal lot sizes according to demand. The research focuses on planning the size of cardboard raw materials for non-regular consumer demands.*

*From the research results, a total waste material savings of 41.05% or 12.586 m<sup>2</sup> was obtained by using the latest 4 classes of raw material sizes. Therefore, it is expected that these 4 classes of raw material sizes can be considered by the company in preparing the planning for ordering cardboard raw material sizes.*

**Keywords : Waste, K-Means Algorithm, Corrugated Boxes**