

ABSTRAK

PT Kusuma Sandang Mekarjaya merupakan perusahaan industri manufaktur yang bergerak di bidang tekstil. Perusahaan memproduksi kain blacu yang akan digunakan sebagai bahan dasar untuk berbagai macam produk pakaian. Perusahaan saat ini menggunakan sebuah gudang dengan luas bangunan sebesar 2256 m². Perusahaan tidak memiliki sistem penyimpanan di gudang yang dapat mengatur tata letak barang. Sehingga, barang diletakan secara acak dan tidak ada lokasi penempatan yang jelas. Akibatnya, terdapat pemborosan luas ruang untuk penyimpanan dan jarak perpindahan barang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mewujudkan luas ruang penyimpanan yang lebih efisien dan aktifitas perpindahan barang dengan jarak yang lebih pendek.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Class-Based Storage*. Metode tersebut membagi produk menjadi beberapa kelas sesuai tingkat kepentingan produk. Produk yang diteliti adalah benang dan kain. Banyaknya produk yang akan diteliti terlebih dahulu dihitung dengan peramalan produksi kain. Media penyimpanan yang digunakan kedua produk adalah palet. Penempatan produk dilakukan dengan membuat plot wilayah dan metode *block stacking*. Metode *block stacking* akan membuat satu plot wilayah dapat menampung lebih dari satu palet dengan disusun ke atas menggunakan *stack frame* untuk memaksimalkan ruang penyimpanan. Perhitungan jarak *material handling* dilakukan menggunakan jarak *aisle*, dengan menghitung jarak setiap jalur lintasan yang dilalui oleh pekerja.

Hasil perhitungan akan berfokus pada rasio luas ruang penyimpanan dan jarak *material handling* produk benang dan kain. Dimana pada kondisi aktual, rasio luas ruang penyimpanan gudang sebesar 71,41%, serta kondisi usulan sebesar 23,51%. Sehingga terjadi efisiensi sebesar 47,9%. Untuk jarak *material handling*, pada kondisi aktual yaitu sebesar 479,2 m untuk produk benang dan 1605,9 m untuk produk kain. Sedangkan pada kondisi usulan yaitu sebesar 346,4 m untuk produk benang dan 1429,9 m untuk produk kain. Sehingga, terjadi efisiensi sebesar 27,71% pada produk benang dan 10,96% pada produk kain.

Kata Kunci: Perancangan Tata Letak, *Class-Based Storage*, Peramalan Produksi, Efisiensi Ruang Penyimpanan, *Material Handling*.

ABSTRACT

PT Kusuma Sandang Mekarjaya is a manufacturing industry company engaged in textiles. The company produces calico cloth which will be used as a base material for various apparel products. The company currently uses a warehouse with a building area of 2256 m². The company does not have a storage system in the warehouse that can manage the layout of the goods. Thus, items are placed randomly and there is no clear location of placement. As a result, there is a waste of space for storage and the distance of moving goods. Therefore, this research was conducted with the aim of realizing more efficient storage space and the activity of moving goods with shorter distances.

The method used in this research is Class-Based Storage. The method divides the product into several classes according to the level of product importance. The products studied are yarn and fabric. The number of products to be investigated beforehand is calculated by forecasting fabric production. The storage media used by both products is a pallet. The product placement is done by making a regional plot and block stacking method. The block stacking method will make a plot area that can hold more than one pallet by stacking it up using a stack frame to maximize storage space. Material handling distance calculation is done using aisle distance, by calculating the distance of each track traversed by workers.

The calculation results will focus on the ratio of storage space area and distance of material handling of yarn and fabric products. Where in actual conditions, the ratio of warehouse storage space is 71.41%, and the proposed condition is 23.51%. So that there is an efficiency of 47.9%. For material handling distance, the actual condition is 479.2 m for yarn products and 1605.9 m for fabric products. Whereas the proposed conditions are 346.4 m for yarn products and 1429.9 m for fabric products. Thus, there was an efficiency of 27.71% in yarn products and 10.96% in fabric products.

Keyword: Facilities Design, Class-Based Storage, Production Forecasting, Space Utilization Efficiency, Material Handling.