

ABSTRAK

PT Cipta Wahana Persada merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan bitumen Aspal Buton (Asbuton). Perusahaan memproduksi Asbuton dengan berbagai spesifikasi diantaranya adalah aspal campuran panas hampir dingin atau Cold Paving Hotmix Asbuton (CPHMA), Aspal Emulsi (Lapisan Perekat) dan Asbuton Butir. Perusahaan saat ini menggunakan sebuah gudang berukuran 12 m x 12 m x 6 m. Perusahaan tidak memiliki sistem penyimpanan di gudang yang dapat mengatur tata letak barang. Barang diletakan secara acak dan tidak ada lokasi penempatan yang jelas. Akibatnya, operator mengalami kesulitan, jarak *material handling* menjadi lebih besar dan gudang mengalami *over kapasitas*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang fasilitas penyimpanan dengan luas ruang yang optimal, aktifitas perpindahan barang lebih teratur dengan jarak yang lebih pendek.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Dedicated Storage*. Metode ini menempatkan produk pada lokasi penyimpanan yang tetap. Produk yang diteliti adalah *Cold Paving Hot Mix Asphalt* (CPHMA). Estimasi banyaknya produk yang akan diteliti terlebih dahulu dihitung dengan peramalan produksi. Media penyimpanan yang digunakan adalah palet kayu. Penempatan produk dilakukan dengan membuat plot wilayah dan *Pallet Racking System*. *Pallet Racking System* membuat satu plot wilayah dapat menampung lebih dari satu palet dengan disusun ke atas untuk memaksimalkan ruang penyimpanan. Perhitungan jarak *material handling* dilakukan menggunakan jarak *aisle*, dengan menghitung jarak setiap jalur lintasan yang dilalui oleh operator.

Hasil penerapan metode *dedicated storage* dan *pallet racking system* diperoleh ukuran ruangan gudang optimal yang dapat menampung seluruh permintaan yaitu sebesar 16,89 m x 27,93 x 6 m. Tingkat efektivitas penyimpanan pada gudang usulan sebesar 100%, sedangkan untuk gudang aktual hanya 50%. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 50%. Jarak *material handling* pada gudang usulan yaitu sebesar 650,95 m. Jarak *material handling* kondisi aktual tidak dapat diukur karena lokasi berubah-ubah dan tidak pada lokasi penyimpanan yang seharusnya.

Kata Kunci: Perancangan Tata Letak, *Dedicated Storage*, Peramalan Produksi, *Pallet Racking System*, Efektivitas Ruang Penyimpanan, *Material Handling*.

ABSTRACT

PT Cipta Wahana Persada is a company engaged in the processing industry of Asphalt Buton (Asbuton) bitumen. The company produces Asbuton with various specifications including Cold Paving Hotmix Asbuton (CPHMA), Emulsion Asphalt (Adhesive Layer), and Grain Asbuton. The company currently uses a warehouse measuring 12 m x 12 m x 6 m. The company does not have a storage system in the warehouse that can arrange the layout of goods. Items are placed randomly and there is no clear location for placement. As a result, operators experience difficulties, distances material handling is greater and the storage experiences overcapacity. This research was conducted to design storage facilities with optimal space, and moving goods more regularly and with shorter distances.

The method used in this research is Dedicated Storage. This method places the product in a fixed storage location. The product studied was Cold Paving Hot Mix Asphalt (CPHMA). The estimated number of products to be studied is calculated by forecasting production. The storage medium used is wooden pallets. Product placement is done by making area plots and a Pallet Racking System. Pallet Racking System allows one area plot to accommodate more than one pallet by stacking it up to maximize storage space. Material handling distance calculation is done using aisle distance, by calculating the distance of each track traversed by the operator.

The results of the application of the Dedicated Storage Method and Pallet Racking System obtained an optimal storage size that can accommodate all requests is 16.89 m x 27.93 m x 6 m. The storage effectiveness level in the proposed storage is 100%, while for the actual storage it is only 50%. So that there was an increase of 50%. The material handling distance at the proposed storage is 650,95 m. The material handling distance actual condition can not be measured because the location changes and not on the location where it should be stored.

Keyword: Facilities Design, Dedicated Storage, Production Forecasting, Pallet Racking System, Space Utilization Effectiveness, Material Handling.