

## PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG PT. SEMEN INDONESIA DISTRIBUTOR (PT.SID) DENGAN METODE *DEDICATED STORAGE*

Nama Mahasiswa : Kevin Dwi Syahputra  
NIM : 2011510142  
Pembimbing : Kuntum Khoiro Ummatin, S.T., M.T.

### ABSTRAK

PT. SID merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, yang bergerak diberbagai bidang usaha. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. SID adalah perusahaan tidak memiliki pengaturan mengenai tata letak produk jadi (Semen). Kurang baiknya prosedur penataan barang pada gudang menimbulkan masalah pada gudang tersebut, sehingga gudang terkesan sempit dan kurang tertata. Akibatnya waktu angkut menjadi lama dan terjadi penumpukan produk yang berlebihan yang mengakibatkan kendaraan harus berjalan mundur untuk keluar gudang melalui pintu masuk. Gudang pada PT. SID memiliki luas bangunan 774,90 m<sup>2</sup> dan luas bangunan dasar 761,40 m<sup>2</sup> dengan desain layout memanjang kesamping. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana merancang perbaikan tata letak gudang dan menghitung jarak *material handling* yang paling optimal. Oleh karena itu, diperlukan metode *dedicated storage* yang merupakan metode tata letak penyimpanan produk berdasarkan banyaknya aktivitas keluar masuk produk di gudang dengan jarak tempuh terpendek terhadap I/O point (*throughput*). Dengan adanya perancangan ini diharapkan produk yang akan disimpan dapat menempati lokasi yang tetap untuk memudahkan dalam menyimpan dan mengambil produk, sehingga aliran produk menjadi lancar dan pemakaian area penyimpanan (*space requirement*) menjadi lebih optimal. Dengan hasil perhitungan *Space Requirement* skenario 1, 2, dan 3 didapatkan hasil kebutuhan blok penyimpanan yang berbeda – beda. Skenario 1 dengan ukuran blok penyimpanan (5 x 4) dipilih untuk perbaikan layout usulan karena memiliki total kebutuhan blok paling kecil yaitu 42 blok penyimpanan. Hasil dari penerapan *dedicated storage* untuk *layout* usulan sebesar 21.831,24 m jarak ini memiliki selisih sebesar 8.299,55 m dari jarak kondisis awal yaitu sebesar 30.130,79 m dengan presentasi penurunan jarak 27,54 %. Angka ini menunjukkan total perjalanan yang diperlukan *material handling* untuk menyimpan dan mengirim produk yang ada di gudang.

**Kata Kunci:** *Dedicated Storage, Material Handling, Space Requirement, Tata Letak, Throughput*



**DESIGN OF LAYOUT WAREHOUSE PT. SEMEN INDONESIA  
DISTRIBUTOR (PT. SID) WITH THE DEDICATED STORAGE METHOD**

*Name* : Kevin Dwi Syahputra  
*NIM* : 2011510142  
*Supervisor* : Kuntum Khoiro Ummatin, S.T., M.T.

**ABSTRACT**

*PT. SID is a subsidiary of PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, which is engaged in various business fields. The problems faced by PT. SID is a company that does not have arrangements regarding the layout of finished products (Cement). The lack of good procedure for arranging goods in the warehouse causes problems in the warehouse, so that the warehouse seems cramped and less organized. As a result, the transportation time is long and there is an excessive build-up of products which results in the vehicle having to go backwards to leave the warehouse through the entrance. Warehouse at PT. SID has a building area of 774.90 m<sup>2</sup> and a basic building area of 761.40 m<sup>2</sup> with a sideways layout design. The purpose of this study is to find out how to design improved warehouse layout and calculate the optimal material handling distance. Therefore, a dedicated storage method is needed, which is a product storage layout method based on the number of activities in and out of products in the warehouse with the shortest distance to I / O points (throughput). With this design, it is hoped that the products to be stored can occupy a fixed location to make it easier to store and retrieve products, so that the product flow becomes smooth and the usage of the storage area (space requirements) becomes more optimal. With the results of the calculation of Space Requirements for scenarios 1, 2, and 3, the results of different storage block requirements are obtained. Scenario 1 with a storage block size (5 x 4) is chosen to improve the proposed layout because it has the smallest total block requirement, namely 57 storage blocks. The result of the application of dedicated storage for the proposed layout is 21,831.24 m, this distance has a difference of 8,299.55 m from the initial condition distance, which is 30,130.79 m with a decrease in the percentage of 27.54%. This figure shows the total trips required for material handling to store and ship products in the warehouse.*

**Keywords:** *Dedicated Storage, Material Handling, Space Requirements, Layout, Throughput*