

ABSTRAK

PERANCANGAN LAYOUT DAN MANAJEMEN GUDANG DI GUDANG PERUSAHAAN MANUFAKTUR (STUDI KASUS : PT PETRODRILL MANUFAKTUR INDONESIA)

Oleh

Eerien Lusvita Prihayani

NIM:21416226201248

Program Studi Teknik Industri

Dalam era industri 4.0, perusahaan manufaktur dihadapkan pada tuntutan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan material, terutama dalam manajemen gudang. Fenomena ini semakin relevan mengingat tantangan besar yang dihadapi oleh banyak perusahaan, termasuk PT Petrodrill Manufaktur Indonesia, yang masih bergantung pada metode manual dalam proses pengelolaan material di gudang. Penelitian ini mengungkap bahwa sistem manajemen gudang di PT Petrodrill Manufaktur Indonesia belum optimal, dengan masalah utama seperti desain layout yang tidak efisien, penyimpanan material yang tidak terorganisir, dan ketergantungan pada metode manual dalam pencatatan stok. Sebelum penerapan, kondisi gudang seluas 2.500 m² menyulitkan forklift untuk masuk dan pekerja kesulitan mencari lokasi material, dengan waktu pencarian mencapai 60 menit per hari. Untuk mengatasi masalah ini, penerapan desain *layout U-shaped* dan metode penyimpanan *shared storage location* diusulkan. Metode *shared storage location* juga meningkatkan kapasitas penyimpanan hingga 20% dari total kebutuhan 1.490,5 m² untuk 493 material. Selain itu, penggunaan *Warehouse Management System* (WMS) dapat mengurangi kesalahan pencatatan stok hingga dan meningkatkan akurasi pengelolaan stok. Secara keseluruhan, kombinasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional gudang secara signifikan.

Kata Kunci: Manajemen Gudang, *Layout U-shaped*, Penyimpanan Material.

ABSTRACT

LAYOUT DESIGN AND WAREHOUSE MANAGEMENT IN MANUFACTURING COMPANY WAREHOUSE (CASE STUDY: PT PETRODRILL MANUFAKTUR INDONESIA)

By

Eerien Lusvita Prihayani

NIM:21416226201248

Program Studi in Industrial Engineering

In the era of industry 4.0, manufacturing companies are faced with demands to increase efficiency and effectiveness in material management, especially in warehouse management. This phenomenon is increasingly relevant considering the major challenges faced by many companies, including PT Petrodrill Manufaktur Indonesia, which still rely on manual methods in the material management process in the warehouse. This study reveals that the warehouse management system at PT Petrodrill Manufaktur Indonesia is not optimal, with major problems such as inefficient layout design, unorganized material storage, and reliance on manual methods in stock recording. Before the implementation, the condition of the 2,500 m² warehouse made it difficult for forklifts to enter and workers had difficulty finding the location of materials, with search times reaching 60 minutes per day. To overcome this problem, the implementation of a U-shaped layout design and a shared storage location method was proposed. The shared storage location method also increased storage capacity by 20% of the total requirement of 1,490.5 m² for 493 materials. In addition, the use of Warehouse Management System (WMS) can reduce stock recording errors by up to and increase stock management accuracy. Overall, this combination can significantly improve warehouse operational efficiency.

Keywords: Warehouse Management, U-shaped Layout, Material Storage.