

ABSTRAK

Warehouse Management System (WMS) merupakan *software* yang dapat membantu mengelola dan memantau proses pergudangan. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk dapat membantu pengelolaan operasional gudang, dengan membangun *WMS* menggunakan metode *Extreme Programming* dan sistem *monitoring* untuk menampilkan hasil pengukuran suhu-kelembaban ruangan secara *realtime*. Penelitian dilakukan dengan mengangkat permasalahan yang terjadi di gudang PT. Shippindo Teknologi Logistik (Shipper) yang merupakan salah satu perusahaan jasa sewa gudang beralamatkan di Jl. H. R. Rasuna Said, Kuningan, Jakarta Selatan, dimana permasalahan yang ditemukan pada operasional gudang Shipper lebih besar bersumber dari kesalahan manusia, sehingga adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi yang baik untuk mengurangi kesalahan manusia dengan menerapkan proses pemindaian cepat menggunakan *QR-Code* pada beberapa pengelolaan seperti barang masuk, barang keluar dan pelacakan status barang, lalu penerapan visualisasi pemetaan barang dalam rak menggunakan peta rak, pengintegrasian sistem *monitoring* suhu-kelembaban dalam gudang yang dapat membantu memantau kondisi gudang secara *realtime*. Pengujian menggunakan metode *blackbox* pada *WMS* dalam penelitian ini berhasil dilakukan dengan hasil bahwa sistem dapat menjalankan semua fungsi dan menampilkan data suhu-kelembaban sesuai perancangan yang telah dibuat (barang masuk, pemetaan, penyimpanan, pemantauan suhu-kelembaban, barang keluar), nilai rata-rata *error* pengukuran suhu-kelembaban tergolong rendah di angka 0,9% untuk suhu dan 1,3% untuk kelembaban.

Kata Kunci: *Warehouse Management System, WMS, Extreme Programming, QR-Code, blackbox.*

ABSTRACT

Warehouse Management System (WMS) is software that can help manage and monitor warehouse processes. The purpose of this research is to assist in warehouse operational management by building a WMS using Extreme Programming methods and monitoring systems to display real-time temperature and humidity measurements. The research was conducted by addressing the problems that occurred in the warehouse of PT. Shippindo Teknologi Logistik (Shipper), one of the warehouse rental service companies located on Jl. H. R. Rasuna Said, Kuningan, South Jakarta, where the problems found in Shipper's warehouse operations were mainly due to human error. Therefore, this research is expected to be a good solution to reduce human errors by implementing a fast scanning process using QR-Codes in some management areas such as incoming and outgoing goods and tracking the status of goods, then applying visualization of the mapping of goods on the shelves using shelf maps, and integrating temperature and humidity monitoring systems in the warehouse to help monitor warehouse conditions in real-time. Testing using the black box method in this research was successfully carried out with the result that the system can perform all functions and display temperature and humidity data according to the design that has been made (incoming goods, mapping, storage, temperature and humidity monitoring, outgoing goods). The average measurement error for temperature and humidity is relatively low at 0.9% and 1.3%, respectively.

Keywords: *Warehouse Management System, WMS, Extreme Programming, QR-Code, black box.*