

Analisis Perancangan Warehouse Management System PT. Globalindo Intimates

Siti Rihastuti¹, Afnan Rosyidi², Andi Prasetyo³

Program Studi Manajemen Informatika

STMIK Amikom Surakarta

Sukoharjo, Indonesia

e-mail: ¹siti@dosen.amikomsolo.ac.id, ²afnan@dosen.amikomsolo.ac.id,

³andi.pra@mhs.amikomsolo.ac.id

Abstrak

PT. Globalindo Intimates sebagai salah satu perusahaan garment di Indonesia dalam menangani pendistribusian material maupun untuk monitoring material sangat membutuhkan alat bantu yang bisa menampilkan informasi mengenai kedatangan material, stok material dan lokasi material dalam gudang material yang dapat diakses kapan saja, dimana saja secara real time. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang bisa menangani masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menganalisa sebuah sistem yaitu warehouse management system yang bisa digunakan untuk memantau informasi menyeluruh terkait persediaan material, sehingga proses produksi bisa berjalan lancar tanpa ada hambatan dan diharapkan sistem yang dibuat dapat meningkatkan value dan kinerja perusahaan.

Kata kunci: warehouse management system.

Abstract

PT. Globalindo Intimates as one of the garment companies in Indonesia in handling material distribution as well as for material monitoring really needs tools that can display information about material arrivals, material stocks and material locations in material warehouses that can be accessed anytime, anywhere in real time. Therefore we need a system that can handle this problem. This study aims to design and analyze a system, namely a warehouse management system that can be used to monitor comprehensive information related to material inventory, so that the production process can run smoothly without any obstacles and it is hoped that the system created can increase the value and performance of the company.

Keywords: warehouse management system.

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi semakin pesat, distribusi dituntut semakin cepat dan akurat sehingga bisa mempengaruhi kecepatan dalam memproduksi suatu garment. Persaingan industri antar negara semakin tinggi, khususnya perusahaan garment yang bergelut di pembuatan pakaian dalam wanita. PT. Globalindo Intimates adalah salah satu perusahaan garment yang memproduksi pakaian dalam wanita yang berada di Indonesia, tepatnya di Jl. Jombor – Pokak Rt. 001 Rw. 001, Ceper, Klaten. Beberapa masalah yang muncul di bagian pergudangan yang ada di PT. Globalindo Intimates diantaranya: mulai dari proses *loading* yang tidak beraturan, penempatan sementara sebelum material dilakukan pengecekan oleh *qc* (*quality control*) *inspection*, penempatan yang tidak beraturan didalam gudang penyimpanan, sehingga memicu proses distribusi material yang lama dan berakibat produksi telat dalam menjalankan jadwal produksinya. Bagian departemen gudang sendiri masih menggunakan aplikasi excel sebagai laporan utama dalam monitoring data material, dimana excel masih memiliki kelemahan dalam pengolahan data, karena data material memiliki 1000an jenis material yang digunakan untuk proses produksi. Dengan menggunakan excel Departemen PPIC pun tidak bisa secara *realtime* melihat material yang datang dan persediaan material digudang material.

Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk meningkatkan produktifitas serta efisiensi dalam proses produksi, manajemen menyusun strategi bisnis yang berdampak untuk percepatan dan perbaikan proses produksi, salah satunya di bagian sistem informasi. Untuk menunjang proses bisnis, manajemen memilih untuk merancang sebuah sistem informasi yang bisa menyajikan

informasi secara cepat, tepat dan bisa digunakan sebagai pendukung manajemen dalam mengambil keputusan terkait informasi persediaan material hingga ke tahap produksi. Sistem Informasi *Management Warehouse* dirancang dan dibuat untuk digunakan sebagai alat bantu untuk memantau kedatangan material dan persediaan material serta mengelola letak material. Diharapkan dengan adanya sistem informasi tersebut, aktivitas pihak manajemen menjadi lebih mudah dalam pemantauan persediaan barang sehingga proses produksi bisa lebih lancar.

Menurut Novi Sofia Fitriasari, dkk. *warehouse dan data mining* dapat digunakan untuk merancang sistem yang bisa menghasilkan informasi yang dapat digunakan sebagai alat bagi eksekutif perusahaan dalam mengukur dan mengevaluasi tingkat kinerja proses bisnis sesuai dengan bentuk dan kebutuhan enterprise [1]. Menurut Rokhmatul Insani data warehouse dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik pelanggan sehingga perusahaan dapat dengan mudah melakukan pemasaran terhadap para pelanggan tersebut [2]. Menurut Darmawan Subuh dan Wita Yasman, penerapan data warehouse dalam bidang penjualan dapat membantu toko dalam menyajikan informasi dengan cepat dan menyeluruh. Hasil penelitian yang dilakukan mencakup data penjualan berupa tampilan grafik atau dashboard penjualan, barang yang laku terjual, dan keuntungan yang didapat sebagai penyampaian informasi penjualan [3].

Menurut Rani Susanto dan Tati Harihayati, data warehouse dapat digunakan untuk menghasilkan informasi yang membantu pihak manajerial dalam mengatasi masalah pendistribusian produk yang banyak dan jenisnya beragam serta posisi cabang yang berjauhan [4]. Menurut I Putu Susila Handika, penerapan *datawarehouse dan business intelligence* telah berhasil dilakukan untuk mengolah data penerimaan dan pengiriman barang selama 6 tahun, dan informasi yang disimpan dalam data warehouse adalah data-data yang memang digunakan untuk pengambilan keputusan [5]. Menurut Rizki Riksazany dan Mewati Ayub, penerapan data warehouse dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan oleh manajemen yang didapat dari berbagai dimensi (waktu, distributor, produk, dealers, type dan kota) [6].

Menurut Maskur dkk, data warehouse digunakan untuk mengetahui perkembangan mahasiswa selama lima tahun terakhir yaitu berupa grafik serta laporan mengenai tren mahasiswa mulai dari kelulusan, nilai dan sebagainya [7]. Menurut Suhari Pratama dan Rinto Priambodo, data warehouse yang dibuat difungsikan untuk pembuatan laporan forecasting dari beberapa dimensi yang bisa dipilih untuk dibandingkan secara fleksibel dan dikalkulasi sehingga diperoleh prediksi data yang akurat sebagai referensi bagi bagian pemasaran dalam menentukan kriteria produk yang akan dijual berdasarkan histori data penjualan dari suatu periode [8]. Menurut Ambar Tri Hapsari, sistem informasi warehouse mampu membantu dalam mengelola dan menyimpan data secara terarah, teratur dan sistematis sehingga bisa membantu pemenuhan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen [9]. Menurut Muhammad Akbar dan Yuri Rahmanto, data warehouse menghasilkan informasi yang dapat membantu manajemen saat mengambil keputusan dalam mendistribusikan produk berdasarkan laporan penjualan produk di masing-masing cabang [10]. Menurut Dian Sugiarto, dkk. data warehouse yang dibuat dapat digunakan sebagai repository data-data penjualan serta difungsikan untuk memberikan dukungan kepada pimpinan perusahaan dalam mengambil keputusan [11].

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara *interview* langsung dengan manajer *warehouse* dan team admin *warehouse* beserta Manager PPIC. Data yang diperoleh sebagai bahan analisis dan perancangan sistem aplikasi *Warehouse Management System*.

2.2. Tools Perancangan Aplikasi

Tools yang digunakan dalam perancangan aplikasi *Warehouse Management System* dengan menggunakan *Flowchart*, *Flowchart* atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah

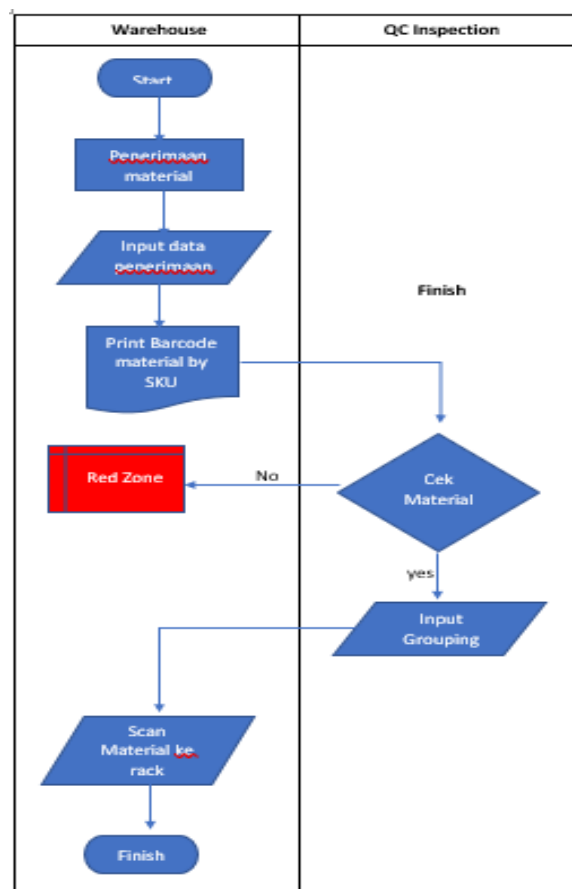
2.3. Model Prototype

Prototype atau prototipe adalah sebuah metode dalam pengembangan produk dengan cara membuat rancangan, sampel, atau model dengan tujuan pengujian konsep atau proses kerja dari produk. *Prototype* sendiri bukanlah produk final yang nantinya akan diedarkan. *Prototype* dibuat untuk kebutuhan awal *development software* dan untuk mengetahui apakah fitur dan fungsi dalam program berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah direncanakan. Sehingga pengembang produk dapat mengetahui kekurangan dan kesalahan lebih awal sebelum mengimplementasikan fitur lain ke dalam produk dan merilis produk.

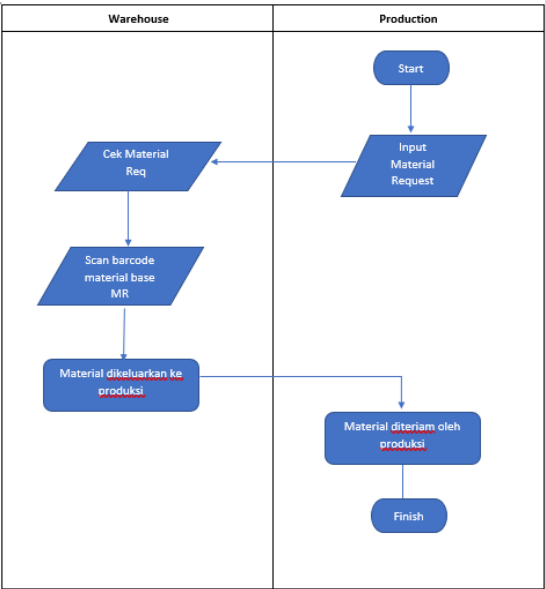
3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian yang dilakukan di PT. Globalindo Intimates, digunakan metode kualitatif dan kuantitatif untuk menentukan perancangan Sistem Informasi *Warehouse Management*.

Metode yang pertama dilakukan adalah kualitatif dengan menganalisa berdasarkan masalah yang terjadi, seperti tidak teraturnya pengelolaan material dari awal masuk hingga masuk proses produksi. Metode yang kedua menggunakan kuantitatif dengan menganalisa melalui percobaan, dimana dalam proses ini pihak pengelola material dengan team gudang membuat rencana *supply chain* internal dari proses *received material*, *loading*, *temporary storage*, *qc (quality control) inspection*, *put away*, *racking*, *allocation*, dan *issue material*. Dalam percobaan yang dilakukan, dinilai sangat bermanfaat walaupun baru dilaksanakan secara sistem kerja atau SOP (Standar Operasional Prosedur) bagian gudang material. Setelah melakukan percobaan, dan mendapat hasil yang cukup baik, selanjutnya dilakukan perancangan sebuah aplikasi untuk melakukan monitoring terhadap pergudangan tersebut dengan harapan proses produksi tidak terlambat dan distribusi bisa dilakukan dengan waktu yang singkat. Dibawah ini merupakan *flowchart* material dari *unloading* penerimaan barang sampai *put away* yang akan diimplementasikan dalam perancangan aplikasi *management warehouse*;



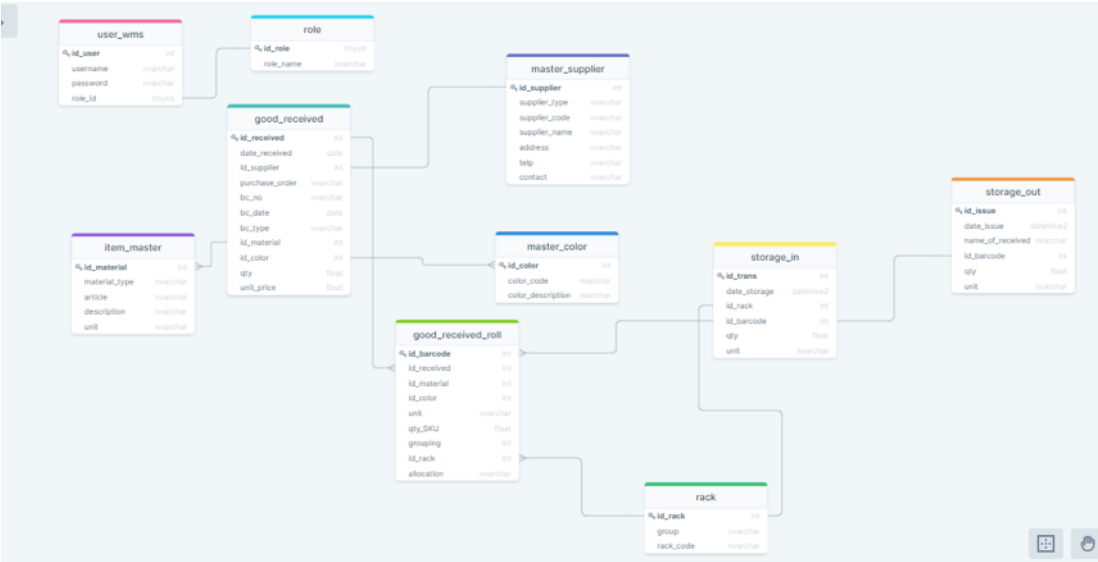
Gambar 1. Flowchart Penerimaan material



Gambar 2.

Pengeluaran barang

Flowchart



Gambar 4. Relasi Tabel Warehouse Management System

Gambar 5. DFD Konteks *Warehouse Management System*

Gambar 6. Antarmuka menu Log in dan Menu Utama

Dataflow diagram menggambarkan siapa saja yang bisa mengakses sistem informasi *Warehouse Management*, yaitu admin, manajer dan operator. Masing-masing user memiliki hak akses yang berbeda. Admin bertugas untuk menginputkan data material yang digunakan, transaksi material yang masuk dan keluar. Manajer bertugas untuk melihat laporan, apakah material yang digunakan telah dikelola dengan baik mulai dari saat material tiba di pabrik, disimpan dalam gudang dengan penataan yang rapi dan pendistribusian material yang sesuai dengan kebutuhan produksi sehingga bisa mendukung jalannya produktivitas perusahaan. Operator bertugas untuk mengontrol tempat penyimpanan material, apakah material sudah disimpan sesuai dengan letaknya. Untuk bisa mengakses sistem, user diwajibkan untuk memasukkan username dan password sesuai dengan hak aksesnya. Menu utama yang tertampil ketika sistem diakses adalah gudang, material, produksi dan laporan. Diharapkan dengan adanya sistem informasi *Warehouse Management* ini dapat memaksimalkan pengelolaan material hingga ke tahap produksi.

4. Kesimpulan

Analisis perancangan aplikasi *Warehouse Management System* diharapkan dapat membantu memecahkan permasalahan-permasalahan dibagian pemantauan persediaan, perancangan ini adalah langkah awal untuk mengembangkan secara penuh aplikasi *Warehouse Management* dan dapat digunakan di *department warehouse* sebagai alat untuk melakukan monitoring barang masuk dan barang persediaan secara *realtime*. Dengan adanya *Warehouse Management System*, PT. Globalindo Intimates lebih rapi dan lebih cepat dalam pendistribusian material ke area produksi sehingga kedepan tidak ada permasalahan *delay* produksi yang mengakibatkan *airprepaid*.

Daftar Pustaka

- [1] N. S. Fitriyani, I. Ariawan, A. Rais, T. E. Ahmad, and R. D. Azhari, "View of Rancangan Dan Implementasi Modul Data Warehouse Dan Data Mining Sebagai Kritisal Sukses Faktor Pada Enterprise," *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Vol. 1, No 1.*, 2021. <https://proceeding.unived.ac.id/index.php/snasikom/article/view/51/45> (accessed Jul. 20, 2022).
- [2] R. Insani, "Perancangan Data Warehouse untuk Profiling Data Pelanggan pada Bidang Telekomunikasi," *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 19–30, Nov. 2021, doi: 10.52435/jaiit.v3i2.161.
- [3] D. Subuh and W. Yasman, "Implementasi Data Warehouse Dan Penerapannya Pada Toko

- Magnifique Clothes Dengan Menggunakan Tools Pentaho,” *Semin. Nas. Inov. dan Apl. Teknol. di Ind.*, pp. 29–36, 2019.
- [4] R. Susanto and T. H. M., “Pemodelan Data Warehouse Distribusi Produk di PT. X,” *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, p. 196, 2019, doi: 10.29407/intensif.v3i2.12769.
- [5] I. P. S. Handika, “Penerapan Datawarehouse Dan Business Intelligence Untuk Analisa Persediaan Barang Di Gudang Pt. Abc,” *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 8, p. 10, 2022.
- [6] R. Riksazany and M. Ayub, “Eksplorasi Data Warehouse Penjualan dengan Tableau,” *J. Strateg.*, vol. 1, no. November, p. 574, 2019, [Online]. Available: <https://www.tableau.com/products>.
- [7] M. A. A. Maulana, M. S.Kom, M.Kom., and W. Soeharso, “Analisis dan perancangan data warehouse evaluasi mahasiswa studi kasus pada jurusan Teknik Informatika UMM,” *J. Repos.*, vol. 1, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.22219/repositor.v1i1.376.
- [8] S. Pratama and R. Priambodo, “Data Warehouse Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Untuk Menunjang Analisis Divisi Marketing Di Perusahaan Multifinance,” *J. Cendikia*, vol. XVII, no. April, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/199/100>.
- [9] A. T. Hapsari, “Data Warehouse Perusahaan Bidang Geomatika dan Manajemen Informasi,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 6, no. 1, p. 134, 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i1.9616.
- [10] M. Akbar and Y. Rahmanto, “Desain Data Warehouse Penjualan Menggunakan Nine Step Methodology Untuk Business Intelegency Pada Pt Bangun Mitra Makmur,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 137–146, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.331.
- [11] D. Sugiarto, H. Leslie Hendric Spits Warnars, and Winarno, “Perancangan Data Warehouse Penjualan (Studi Kasus PT. Subafood Pangan Jaya),” *Semin. Nas. Ris. dan Teknol. (SEMNAS RISTEK)*, pp. 271–276, 2020, [Online]. Available: <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnasristek/article/download/2573/257>.