

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WAREHOUSE MANAGEMENT SISTEM PADA PT. FEEDMILL INDONESIA

**Bella Syifa Fauziah<sup>\*</sup>, Gunawan Abdillah, Faiza Renaldi**

Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Jenderal Achmad Yani

Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, 40513

<sup>\*</sup>Email: bellasyifa28@gmail.com

### Abstrak

*Saat ini perkembangan teknologi informasi sangat berkembang pesat. Teknologi informasi digunakan untuk mempermudah proses kehidupan sehari-hari baik untuk perorangan, kelompok ataupun organisasi termasuk didalamnya instansi atau perusahaan. Salah satunya PT. Feedmill Indonesia yang bergerak di bidang pengolahan pakan ternak. PT. Feedmill ini memiliki banyak cabang dan memiliki banyak gudang didalamnya. Namun saat ini manajemen pergudangan di PT. Feedmill ini masih belum terkelola dengan baik, maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mencatat dan mengelola data secara praktis dan tidak membutuhkan proses yang lama. Warehouse management sistem ini merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk mendukung manajemen pergudangan berikut proses rantai pasoknya (supply chain). Sistem ini diharapkan mampu membantu PT. Feedmill Indonesia dalam tata kelola pergudangan dari mulai pengiriman barang penerimaan barang penyimpanan barang hingga pengambilan barang agar terkelola dengan baik.*

**Kata kunci:** *pergudangan, supply chain management, warehouse management sistem.*

### 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang ini, tingkat penggunaan teknologi semakin lama semakin meningkat. Begitu juga dengan tingkat penggunaan internet semakin lama semakin banyak perusahaan yang menggunakannya dalam menjalankan aktivitas perusahaan. Informasi merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan berjalannya proses bisnis. Informasi digunakan untuk menilai kinerja dari suatu badan usaha, mengawasi dan mengendalikan jalannya proses bisnis. Salah satunya di bidang perdagangan, dengan perdagangan bebas saat ini telah membawa perubahan yang sangat cepat dan berdampak luas bagi perekonomian. Untuk meningkatkan daya saing perusahaan maka dituntut untuk meningkatkan kinerjanya dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi, baik secara lokal maupun global agar perusahaan terfokus pada bagaimana meningkatkan proses bisnis dan dapat berkompetisi dengan para pesaing.

PT. Feedmill Indonesia merupakan perusahaan multinasional yang memproduksi pakan ternak yang bertempat di Jakarta, Indonesia. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1997 dan merupakan salah satu dari PT. Malindo Feedmill Tbk group yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2006. Pada tahun 2010, perusahaan ini menambah cabang yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia seperti Cikande-Banten, Lampung, Banjarmasin, dan Majalengka dengan tujuan untuk memperluas wilayah pemasaran, cabang ini menyimpan barang hasil produksi dari PT. Feedmill Indonesia untuk selanjutnya disebar ke setiap agen di wilayah masing-masing. Di gudang terdapat informasi mengenai data barang dengan menerapkan sistem FIFO (*first in first out*), akan tetapi waktu pada saat *entry* data relatif cukup lamban karena proses masih dilakukan secara manual seperti data yang dimasukkan satu per satu oleh admin. Saat ini proses rantai pasok antar gudang dan dari gudang menuju agen-agen yang tersebar di setiap pulau di Indonesia masih dilakukan secara konvensional dan memiliki data masing-masing, setiap gudang tidak terintegrasi satu sama lain.

Dari penelitian terdahulu sistem dapat membantu kinerja perusahaan dalam menjalankan aktivitas penjualan, mendata stok barang, dan memantau pembelian sehingga proses bisnis dapat berjalan dengan lebih cepat dan tepat (Alianto, Juni 2011) (Hayati & Adhi, 2010) (Pradana, 2013) (Suprayitno & Wardati, 2012). Sistem aplikasi perusahaan diharapkan dapat menambah daya saing, guna lebih memperkuat posisi perusahaan di pasar (Honni, Herman, & Christanto, Mei

2008) (Kosasi, 2014) (Adi, 2013), juga dapat mempercepat lead time proses karena proses yang terjadi, serta pencetakan laporan dilakukan secara komputerisasi (Andy Bastian Fauzi, Nopember 2012) (Agustina & Oktasari, 2012). Disamping itu sisi keamanan dan keutuhan data dapat lebih terjamin karena diterapkannya batasan-batasan atas pemakaian data, sehingga penyebaran informasi hanya akan diterima oleh yang berhak saja (Mahendradipa, 2013).

Pada penelitian ini, dibangun sebuah sistem informasi management pergudangan yang dapat membantu para karyawan perusahaan dalam menyelesaikan tugas seperti receiving (penerimaan), putaway (penyimpanan), dan picking (pengambilan). Pengolahan data yang baik akan menghasilkan informasi yang akurat, efektif, efisien sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan memenuhi harapan pelanggan menjadi target keuntungan perusahaan.

## 2. METODOLOGI

Metodologi penelitian yang digunakan adalah waterfall, dan akan dibahas mengenai tahapan tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian, ada beberapa tahapan yaitu tahap identifikasi kebutuhan, analisis dan perancangan, pembuatan perangkat lunak, pengujian perangkat lunak, dan implementasi.

### 2.1 Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal dari penelitian ini adalah tahap perencanaan, dalam tahap ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu :

- a. Mengidentifikasi masalah dari sistem pengelolaan gudang di PT.Feedmill Indonesia.
- b. Menentukan tujuan dari sistem yang akan dibuat.
- c. Mengidentifikasi kendala-kendala sistem.
- d. Membuat analisis kelayakan

### 2.2 Analisis dan Perancangan

Analisis sistem adalah meneliti sistem yang telah ada mengenai pengelolaan gudang dengan tujuan mengidentifikasi setiap permasalahan yang ada dengan cara mengkaji dokumen, wawancara kepada orang-orang terkait dan observasi langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan membuat serta merancang sebuah sistem yang baru guna memperbaiki sistem yang telah ada dan menentukan output yang diharapkan. kemudian dibuat sebuah perancangan tampilan sistem pengelolaan gudang, perancangan data masukan, perancangan keluaran, dan perancangan basis data. Dalam tahapan perancangan ini akan digunakan model perancangan berbasis objek yaitu *Unified modeling language (UML)*.

### 2.3 Pembuatan Perangkat Lunak

Melakukan pengkodean dengan bahasa pemrograman PHP yang berbasis OOP (*Object Oriented Programming*).

### 2.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian adalah tahap menerapkan dan mengintegrasikan setiap sumberdaya dengan konsep yang telah dibuat sebelumnya sehingga menghasilkan sebuah sistem yang dapat bekerja sesuai harapan.

### 2.5 Implementasi

Tahapan ini merupakan tahap sistem siap untuk diterapkan dan dapat digunakan oleh gudang PT. Feedmill Indonesia.

### 2.6 Laporan dan Evaluasi

Tahap akhir dimana setiap perkembangan dicatat dan dijadikan sebagai bukti perkembangan tahap demi tahap pembuatan sistem pengelolaan gudang di PT. Feedmill Indonesia.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Warehouse management sistem yang diusulkan merupakan sistem yang dapat mengelola setiap proses pergudangan (*warehousing Management*) milik PT.Feedmill Indonesia, dan dapat memberikan informasi administrasi dan transaksi yang akurat, serta mengintegrasikan antar gudang dengan gudang pusat. Sehingga dapat membantu mempermudah gudang-gudang milik PT.Feedmill Indonesia dalam melakukan transaksi administrasi barang dan mempermudah pertukaran informasi antar gudang dan pusat.

### 3.1. Identifikasi Kebutuhan

Melakukan wawancara kepada karyawan PT. Feedmill Indonesia bagian gudang untuk mengetahui masalah yang terjadi serta untuk mengetahui kebutuhan informasi dan faktor yang menghambat dalam proses pengelolaan gudang. Wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal berikut:

- 1) Seberapa penting informasi secara rinci dan detail mengenai pengelolaan gudang.
- 2) Dalam bentuk apa bagian gudang dalam memperoleh informasi guna menunjang dalam pengambilan keputusan.
- 3) Apakah proses pergudangan saat ini dapat memberikan informasi sesuai kebutuhan atau tidak.

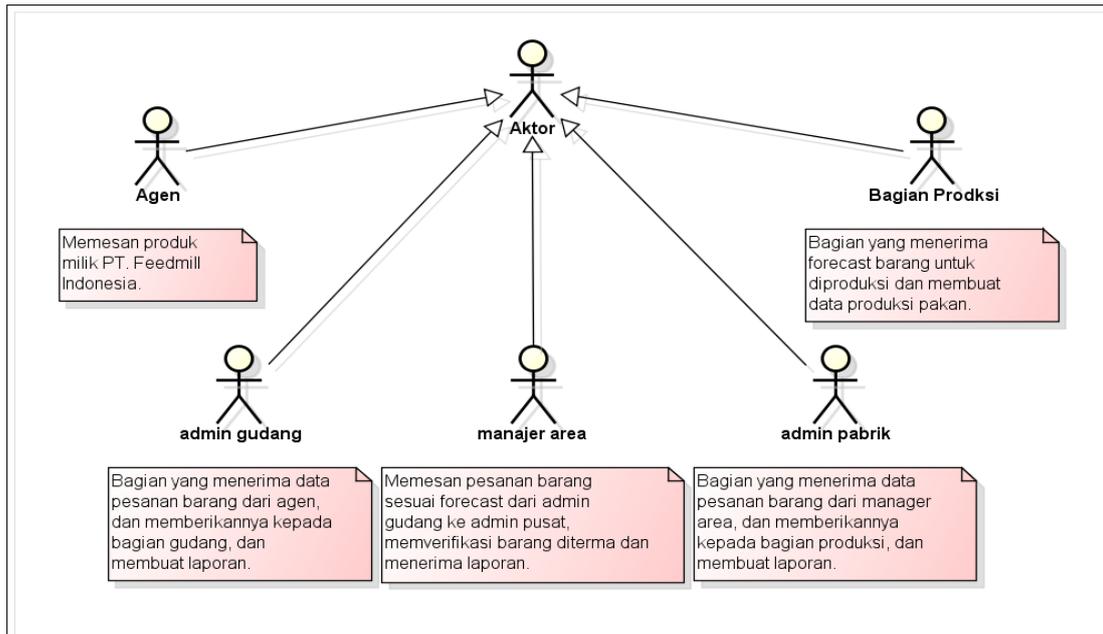
### 3.2. Analisis dan Perancangan

Melakukan analisis pada proses bisnis yang sedang berjalan kemudian melakukan perancangan sistem baru ini dimaksudkan untuk menggambarkan mengenai bagaimana sistem yang dibangun sebagai bentuk penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan. Dengan sistem yang akan dibangun diharapkan dapat membantu bagian admin di PT. Feedmill Indonesia. Pembuatan sistem ini dapat membantu memperkecil kekeliruan dalam proses pengelolaan data stok barang, barang masuk serta barang keluar. Hasil perancangan usulan sistem kemudian dijelaskan lebih lanjut menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*). Berikut ini adalah daftar diagram-diagram yang digunakan dari model perancangan yang dibuat berdasarkan rujukannya:

- 1) *Business Actor Diagram*, pemodelan yang menggambarkan aktor-aktor yang berperan dalam penggunaan perangkat lunak saat perangkat lunak itu diterapkan.
- 2) *Business Use Case Diagram*, menggambarkan layanan apa saja yang disediakan oleh organisasi bagi business actor.
- 3) *Use Case Diagram*, menggambarkan fungsi-fungsi atau layanan yang diberikan perangkat lunak kepada pengguna.
- 4) Skenario *Use Case*, menjelaskan bagaimana aksi dari perangkat lunak dan aktor pada tiap use case.
- 5) *Class Diagram Conceptual* adalah perancangan class yang berada pada perangkat lunak serta konsep koneksi antar class.
- 6) *Sequence Diagram*, menjelaskan kerja objek dari perangkat lunak dalam satuan waktu hingga selesai.
- 7) *Activity Diagram*, menjelaskan interkasi langsung antara pengguna dengan sistem.

#### 3.2.1. Business Actor

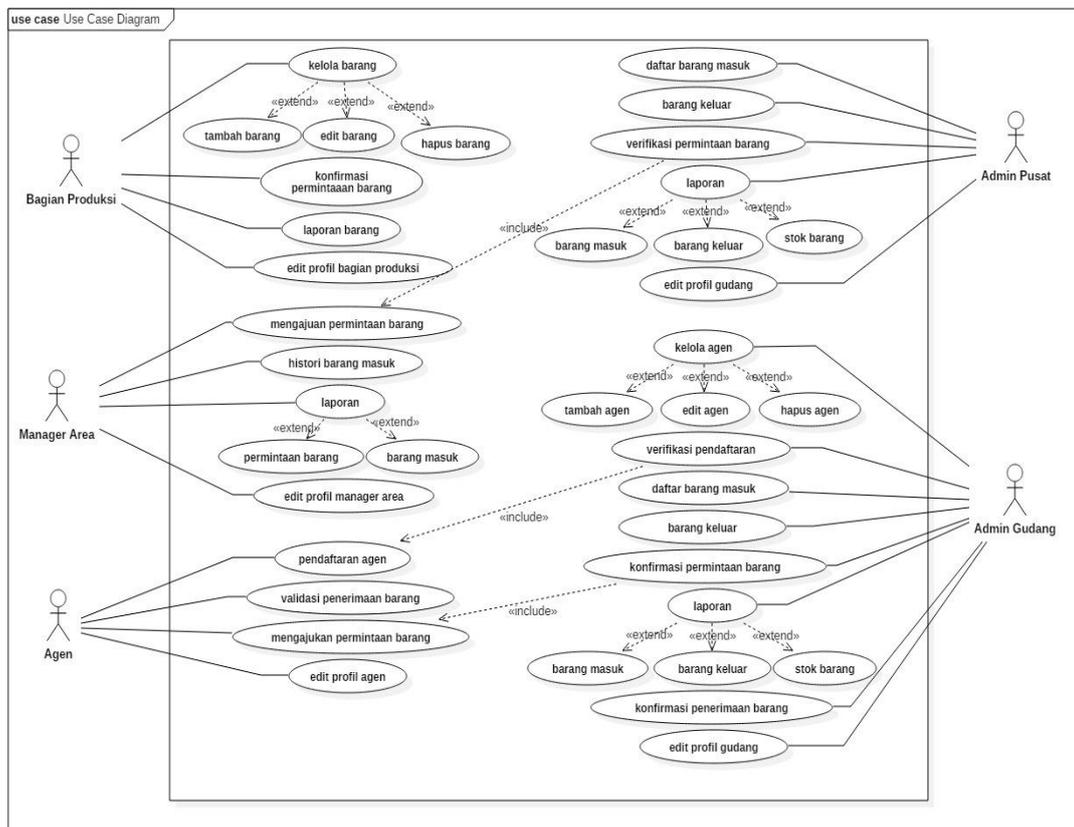
Bagian ini menjelaskan isi *Business Actor* yang didalamnya mendefinisikan aktor-aktor yang terlibat langsung dengan perangkat lunak. Aktor-aktor ini didapat dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang sedang berjalan menghasilkan kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan user. *Business Actor Diagram* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Business Actor Diagram

3.2.2. Use Case Diagram

Use Case diagram menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem, dibuat sesuai proses bisnis yang telah identifikasikan pada analisa sistem yang sedang berjalan. Use case digambarkan dengan aktor dan use case. Aktor menggambarkan siapa saja yang terlibat dalam menggunakan sistem, sementara Use case adalah gambaran dari sistem yang akan membentuk aplikasi. Use case diagram akan digambarkan seperti pada Gambar 2. berikut ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

### 3.3. Pembuatan Perangkat Lunak

Melakukan pengkodean dengan bahasa pemrograman PHP yang berbasis OOP (*Objek Oriented Programming*).

### 3.4. Pengujian Perangkat Lunak

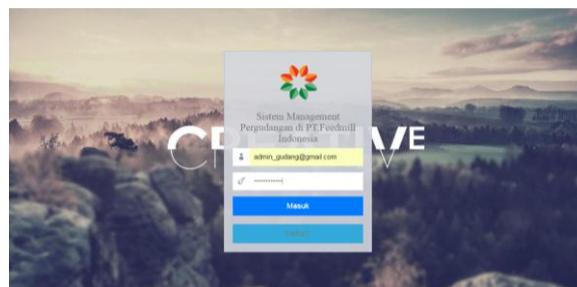
Merupakan keberlanjutan dari hasil implementasi yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Pengujian dilakukan guna mengetahui kesesuaian antara fungsi yang terdapat dalam perangkat lunak yang dibangun dengan kebutuhan fungsional sistem yang ada.

### 3.5. Implementasi

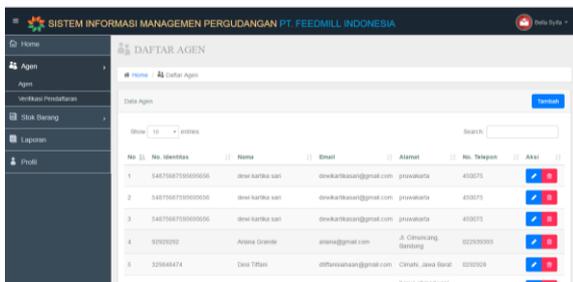
tampilan antarmuka dari warehouse management sistem yang dibangun. Beberapa diantaranya seperti antarmuka halaman tampilan awal sistem ditunjukkan pada Gambar 3, halaman login admin gudang ditunjukkan pada Gambar 4, daftar agen ditunjukkan pada Gambar 5, daftar produk ditunjukkan pada Gambar 6, history barang keluar ditunjukkan pada Gambar 7, verifikasi permintaan barang ditunjukkan pada Gambar 8, Laporan stok ditunjukkan pada Gambar 9, dan Halaman profil ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 3. Halaman Tampilan Awal Sistem



Gambar 4. Halaman Login Admin Gudang



Gambar 5. Halaman Daftar Agen



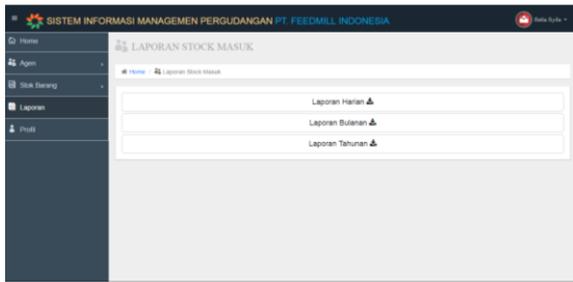
Gambar 6. Halaman Daftar Produk



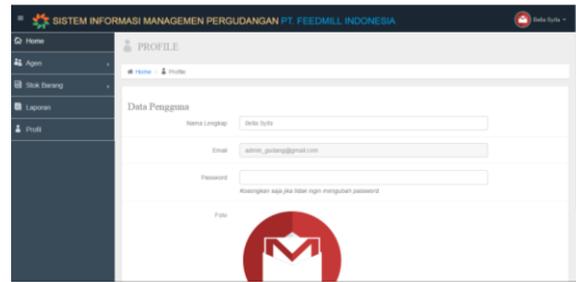
Gambar 7. Halaman History Barang Keluar



Gambar 8. Halaman Verifikasi Permintaan Barang



**Gambar 9. Halaman Laporan**



**Gambar 10. Halaman Profil**

### 3.6. Laporan dan Evaluasi

Pelaporan setiap perkembangan dicatat dan dijadikan sebagai bukti perkembangan dari awal mulainya penelitian hingga sistem telah dibuat serta mengevaluasi secara keseluruhan sistem dari awal dirancang hingga implementasi.

## 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu menghasilkan warehouse management system yang dapat menangani masalah yang terjadi dan beroperasi sesuai tujuan pembuatannya yaitu mengelola setiap proses pergudangan milik PT.Feedmill Indonesia, dan dapat memberikan informasi administrasi dan transaksi yang akurat, serta mengintegrasikan antar gudang dengan gudang pusat.

Laporan yang dihasilkan dari sistem ini yaitu laporan stok, laporan barang keluar, dan laporan barang masuk dari pabrik dan masing-masing gudang. Laporan-laporan tersebut berfungsi untuk memberikan informasi dalam pengelolaan barang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, T. (2013). Sistem Distribusi Obat Di Rumah Sakit Umum Santa Maria Pematang. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (Komputa) Issn : 2089-9033*, 1-8.
- Agustina, M., & Oktasari, F. (2012). Penerapan Metode Drp (Distribusi Requirement Planning) Pada Sistem Informasi Distribusi Lpg (Studi Kasus : Pt Bumi Sriwijaya Palembang). *Seminar Nasional Informatika*, 1-6.
- Alianto, H. (Juni 2011). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan, Persediaan Dan Pembelian Pada Pt. Xyz. *Comtech Vol.2 No. 1*, 532-538.
- Andy Bastian Fauzi, I. B. (Nopember 2012). Perancangan Dan Implementasi Warehouse Management System Di Pt. Pertamina Dppu. *Jeliku Vol 1 No. 2*, 1-6.
- Hayati, E. N., & Adhi, A. (2010). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang. *Dinamika Teknik, Vol. Iv, No. 1*, 38-50.
- Honni, Herman, R. T., & Christanto, E. (Mei 2008). Perancangan Aplikasi E-Scm Pada Pt Cahaya Buana Furindotama. *Commit, Vol. 2 No. 1*, Hlm. 17 - 24.
- Kosasi, S. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Memperluas Pangsa Pasar. *Prosiding Snatif Ke-1*, 1-8.
- Mahendradipa, L. E. (2013). Sistem Informasi Pendistribusian Barang Melalui Transporter Pada Pt. Tiga Pilar Semarang. *Jurnal Sistem Informasi*, 1-11.
- Pradana, A. (2013). Pembangunan Sistem Informasi Pengan Dalian Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Di Cv. Maika Mandiri Sejahtera. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (Komputa)*, 5, 1-9.
- Suprayitno, & Wardati, U. I. (2012). Pembangunan Sistem Stok Barang Dan Penjualan Pada Toko Sero Elektronik. *(Ijcss) 14 - Indonesian Journal On Computer Science Speed - Fti Unsa, Vol 9 No 3*, 1-10.