

ANALISIS DAN PERANCANGAN *ELECTRONIC SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (E-SCM)* BERBASIS WEB UNTUK PRODUK PUPUK

Elda Yolanda¹, Rusmin Syafari², Irman Effendy³

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang

Email : eldayollanda@gmail.com¹, rusmin.syafari@binadarma.ac.id²,
irman.effendy@binadarma.ac.id³

Abstract :

The problems that occurred in PT Anugerah Lestari Dolomite is often get complaints from customers in terms of time of distribution that does not match the delivery schedule because distributors do not know where the process has reached the delivery order. This caused a lack of coordination with the distributors as one of the supply chain, where the company is not able to share information and gather information about each distributor. To facilitate the flow of distribution of fertilizers and facilitate the analysis of the distribution process and facilitate decision-making needs to be created a system that can monitor and analyze the distribution of fertilizers by implementing the Electronic Supply Chain Management (e-SCM) that can be used to manage the flow of information to become more efficient and effective and can create a "strategic partnership" with suppliers, reducing the waiting time for production and sales, improve the relationship between the supplier and the distributor, the production process after the existing order and achieve accurate demand through closer cooperation with suppliers..

Keywords: Analysis, Design, Supply Chain Management electronic (e-SCM)

Abstrak :

Permasalahan yang terjadi pada PT Anugerah Dolomit Lestari yaitu sering mendapatkan keluhan dari pelanggan dalam hal waktu pendistribusian yang tidak sesuai jadwal pengiriman karena distributor tidak mengetahui sudah sampai dimana proses pengiriman pesannya. Hal ini sebabkan kurangnya koordinasi dengan para distributor sebagai salah satu mata rantai suplai, dimana perusahaan tidak dapat berbagi informasi dan mengumpulkan informasi mengenai masing-masing distributor. Untuk memperlancar arus pendistribusian pupuk dan mempermudah analisa proses pendistribusian serta mempermudah pengambilan keputusan maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat memantau dan menganalisa pendistribusian pupuk yaitu dengan menerapkan Electronic Supply Chain Management (e-SCM) yang dapat digunakan untuk mengelola aliran informasi menjadi lebih efisien dan efektif serta dapat menciptakan "strategic partnership" dengan supplier, mengurangi waktu tunggu selama produksi dan penjualan, memperbaiki hubungan antara supplier dan distributor, melakukan proses produksi setelah ada order dan mencapai permintaan yang akurat melalui kerjasama yang lebih dekat dengan supplier.

Kata kunci : Analisis, Perancangan, electronic Supply Chain Management (e-SCM)

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi informasi saat ini, perusahaan dituntut dengan cepat dan tepat secara efektif dan efisien memaksimalkan peranan teknologi informasi di dalam perusahaan, sehingga dapat meningkatkan persaingan dalam hal produktivitas dalam suatu organisasi. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini, berarti persaingan

distributor akan semakin runcing dan memaksa perusahaan untuk dapat bekerja keras dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi bisnis mereka agar dapat bertahan dalam persaingan yang terjadi.

Proses pendistribusian yang efektif dan efisien sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan. Distribusi yang efektif akan memperlancar arus atau akses barang dari produsen ke konsumen sehingga

dapat diperoleh kemudahan dalam mendistribusikannya, salah satu hal yang membuat perusahaan distributor bertahan adalah penyediaan produk yang tepat bagi konsumen di waktu yang tepat, dan dalam biaya ekonomis. Ketersediaan produk dan harga jual yang ekonomis hanya dapat terjadi jika ada koordinasi yang baik antara perusahaan retail dengan pihak-pihak dalam rantai suplainya. Koordinasi antara pihak-pihak dalam rantai suplai tidak hanya melibatkan koordinasi persediaan saja, tetapi juga informasi tentang pasar yang berguna bagi perencanaan perusahaan.

PT Anugerah Dolomit Lestari merupakan satu dari sekian banyak perusahaan pupuk yang bernaung di bawah manajemen kelompok usaha Saraswanti, sebuah kelompok usaha yang sudah berpengalaman dalam bisnis pupuk semenjak tahun 1998 dengan nama produk DFA (*Dolomite for Agriculture*) yang merupakan pupuk magnesium (MgO) yang dihasilkan dari batuan dolomite berkualitas super, yang diproses pada suhu 800-1000° C untuk menghilangkan *impurities* dan meningkatkan ketersediaan unsur hara Mg bagi tanaman

Seiring dengan banyaknya pesaing yang bergerak di bidang industri pupuk menuntut PT Anugerah Dolomit Lestari harus dapat menyesuaikan persediaan dan proses distribusi pada setiap distributor sehingga permintaan pupuk untuk kebutuhan distributor dapat bersaing di pasar domestik yang semakin kompetitif. Guna memperlancar pendistribusian pupuk dan mempermudah analisa proses pendistribusian serta mempermudah pengambilan keputusan maka perlu dibuat suatu

sistem yang dapat memantau dan menganalisa pendistribusian pupuk.

Permasalahan yang terjadi pada PT Anugerah Dolomit Lestari yaitu sering mendapatkan keluhan dari pelanggan dalam hal waktu pendistribusian yang tidak sesuai jadwal pengiriman karena distributor tidak mengetahui sudah sampai dimana proses pengiriman pesannya. Hal ini sebabkan kurangnya koordinasi dengan para distributor sebagai salah satu mata rantai suplai, dimana perusahaan tidak dapat berbagi informasi dan mengumpulkan informasi mengenai masing-masing distributor.

Untuk memperlancar arus pendistribusian pupuk dan mempermudah analisa proses pendistribusian dalam pengambilan keputusan maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat memantau dan menganalisa pendistribusian pupuk yaitu dengan menerapkan *Electronic Supply Chain Managment* (e-SCM) yang dapat digunakan untuk mengelola aliran informasi menjadi lebih efisien dan efektif serta dapat menciptakan "strategic partnership" dengan supplier, mengurangi waktu tunggu selama produksi dan penjualan, memperbaiki hubungan antara supplier dan distributor, melakukan proses produksi setelah ada order dan mencapai permintaan yang akurat melalui kerjasama yang lebih dekat dengan supplier.

Solusi dari e-SCM yaitu dapat menciptakan "strategic partnership" dengan supplier, mengurangi waktu tunggu selama produksi dan penjualan, memperbaiki hubungan antara supplier dan distributor, melakukan proses produksi setelah ada order dan mencapai permintaan yang akurat melalui kerjasama yang lebih dekat dengan supplier.

2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif atau dikenal dengan metode survei. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang menggambarkan semua data atau keadaan obyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) kemudian dianalisis dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung pada saat ini dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan masalahnya. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, baik itu menyangkut tata cara, situasi hubungan, sikap perilaku, cara pandang dan pengaruh-pengaruh dalam suatu kelompok masyarakat. (Widi, 2010)

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang tepat yaitu dengan mempertimbangkan penggunaannya berdasarkan jenis data dan sumbernya. Data yang obyektif dan relevan dengan pokok permasalahan penelitian merupakan indikator keberhasilan suatu penelitian. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung kepada objek penelitian tentang pelaksanaan dari kegiatan operasional, mengutip catatan, laporan serta dokumen yang dipakai oleh pada PT Anugerah Dolomit Lestari dan merupakan data penunjang dalam proses analisa

masalah yang akan dibahas. Adapun data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Distributor
 2. Data Suplier Bahan Baku
 3. Form Permohonan Bahan Baku
 4. Form Pemesanan
 5. Form Pengiriman
 6. Form Retur
 7. Data Produk
- b. Wawancara

Mengadakan tanya jawab atau berdialog secara langsung dengan pegawai PT Anugerah Dolomit Lestari yang berisikan pertanyaan yang berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan.

c. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan mempelajari masalah yang berhubungan dengan objek yang diteliti serta bersumber dari buku-buku pedoman, literatur-literatur yang disusun oleh para ahli untuk melengkapi data yang diperlukan dalam penelitian ini.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode. *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* yang lebih menekankan objek dibandingkan data atau proses. (Shelly, 2012:727). Berikut ini tahapan-tahapan yang digunakan dalam membangun sistem informasi *e-Supply Chain Management (SCM)* menggunakan *OOAD* yaitu terdiri dari :

1. Tahap *Requirements* (Persyaratan)

Pada Tahap *Requirements*, peneliti akan menentukan persyaratan-persyaratan apa yang

harus dilakukan atau tidak harus dilakukan oleh sebuah sistem. Berikut persyaratan-persyaratan yang dilakukan :

- a. Menentukan *actors* dan kasus penggunaan.
- b. Menentukan persyaratan fungsional.
- c. Menentukan persyaratan non-fungsional.

2. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis dan menentukan spesifikasi dari sistem yang diinginkan dengan tahapan adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis kasus atau permasalahan.
- b. Menganalisis spesifikasi sistem.

3. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan ini terdiri dari rancangan proses, rancangan database dan rancangan program digunakan untuk menentukan langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan menentukan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

4. Tahap *Implementasi* (Penerapan)

Pada tahap ini merupakan tahap programming, dimana pembuatan desain diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman, basis data, dan implementasi perangkat keras. Kelas-kelas yang dibentuk pada tahap desain dikonversi menjadi *code* sesungguhnya dalam bahasa pemrograman *objek-oriented* melalui proses *generate*. Hasil *generate* berupa skeleton dari program.

5. *Testing* (Pengujian)

Pada aplikasi ini untuk pengujian menggunakan Tes sistem memandang sistem sebagai kotak hitam atau (*black box*) merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas,

khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

2.4 Perancangan

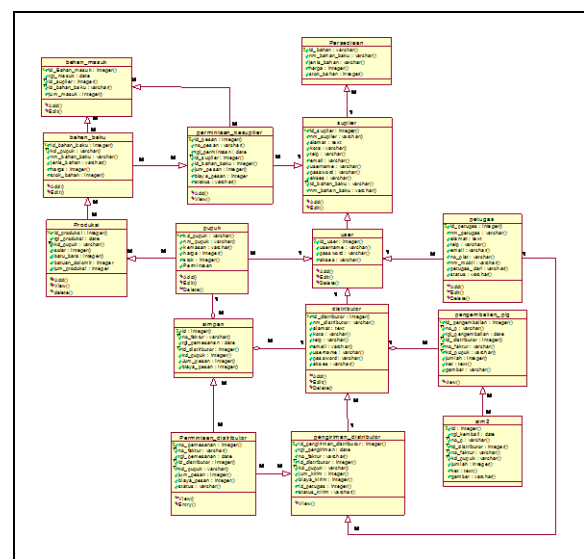
Pada tahap perancangan ini terdiri dari rancangan proses, rancangan database dan rancangan program digunakan untuk menentukan langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan menentukan prosedur untuk mendukung operasi sistem ini nantinya.

2.4.1 Rancangan Proses

Pada perancangan proses dilakukan untuk memberikan gambaran proses sistem ini melalui bahasa pemodelan menggunakan Notasi dari *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Use case Diagram*.

1. *Class Diagram*

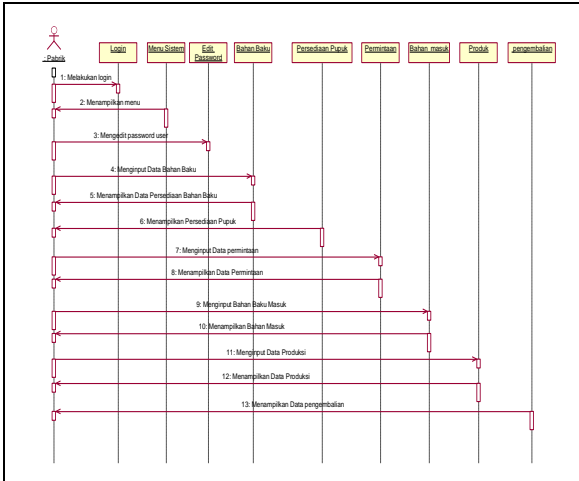
Pada *Class Diagram* akan menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat dalam sistem e-SCM pada PT Anugerah Dolomit Lestari.



Gambar 1 Class Diagram

2. Sequence Diagram

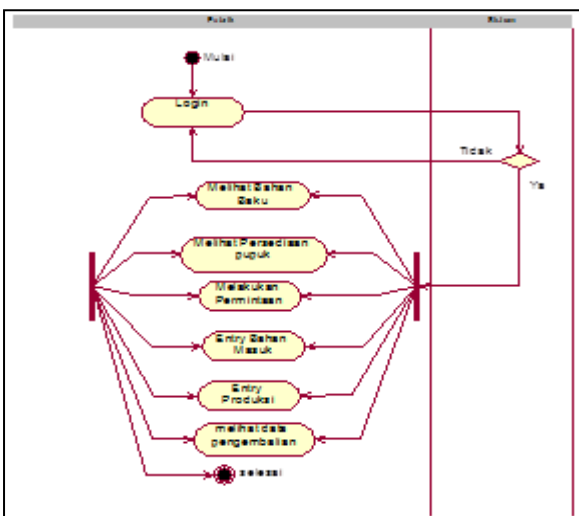
Sequence Diagram berfungsi untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa message yang digambarkan terhadap waktu pada sistem e-SCM pada PT Anugerah Dolomit Lestari. k



Gambar 2 Sequence Diagram Pabrik

3. Activity Diagram

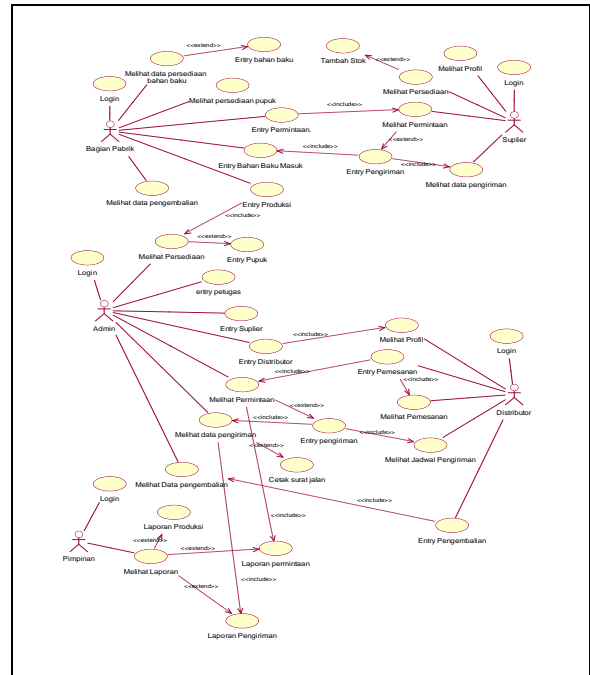
Pada Activity Diagram dibawah ini menggambarkan aktivitas atau proses sistem e-SCM pada PT Anugerah Dolomit Lestari, yang digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi.



Gambar 3 Activity Diagram Pabrik

4. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi antara aktor-aktor dengan use case-use case yang ada dalam Sistem e-SCM pada PT Anugerah Dolomit Lestari terdiri dari 5 aktor yaitu bagian pabrik, supplier, Staff admin, Distributor dan pimpinan.



Gambar 4 Use Case Diagram

2.4.2 Rancangan Database

Database atau basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan dalam sebuah basis data disebut sistem komputer yang memungkinkan untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel) tersebut

1. Tabel User

Pada tabel ini berfungsi untuk menyimpan data user terdiri dari field-field yaitu id_user, username, passwd dan akses.

Tabel 1 User

Field	Type	Keterangan
Id_user	int (12)	Id_user (Primary Key)
username	varchar(20)	username
password	varchar(20)	Password
akses	varchar(20)	Hak akses

1. Tabel pupuk

Pada tabel ini berfungsi untuk menyimpan data persediaan terdiri dari *field-filed* yaitu kd_pupuk, nm_pupuk, harga, stok.

Tabel 2 pupuk

Field	Type	Keterangan
Kd_pupuk	Varchar (12)	Kode pupuk (Primary Key)
Nm_pupuk	Varchar (50)	Nama pupuk
kemasan	Varchar (20)	kemasan
Harga	Integer(20)	Harga
Stok	Integer(20)	Jumlah stok
Permintaan	Integer(20)	Permintaan pupuk ke pabrik

2. Tabel bahan baku

Tabel persediaan bahan baku digunakan untuk menyimpan data bahan baku disimpan dengan nama tabel “persediaan_bahan_baku”.

Tabel 3 bahan_baku

Field	Type	Keterangan
Id_bahan_baku	Varchar(12)	Id bahan baku (Primary Key)
Kd_pupuk	Varchar(12)	Kode pupuk
Nm_bahan_baku	Varchar (50)	Nama Bahan Baku
Jenis_bahan	Varchar (50)	Jenis bahan baku
Harga	Integer(12)	Harga bahan baku
Stok_bahan	Integer(12)	Stok bahan

3. Tabel Bahan Baku Masuk

Tabel bahan baku masuk digunakan untuk menyimpan data bahan baku yang telah dikirim dari suplier disimpan dengan nama tabel “bahan_baku_masuk”.

Tabel 4 bahan_masuk

Field	Type	Keterangan
Id_bahan_masuk	Integer(12)	Id bahan baku masuk (Primary Key)
Tgl_masuk	Date	Tanggal bahan baku masuk
Id_suplier	Varchar(12)	Id_suplier
Id_bahan_baku	Varchar (12)	Id bahan abku
Jum_masuk	Integer(12)	jumlah masuk bahan baku

4. Tabel Persediaan suplier

Tabel persediaan suplier digunakan untuk menyimpan data persediaan bahan baku disimpan dengan nama tabel “persediaan”.

Tabel 5 Persediaan

Field	Type	Keterangan
Id_bahan	Integer(12)	Id bahan baku (Primary Key)
Nm_bahan_baku	Varchar (50)	Nama Bahan Baku
Jenis_bahan	Varchar (50)	Jenis bahan baku
Harga	Integer(12)	Harga bahan baku
Stok_bahan	Integer(12)	Stok bahan

5. Produksi

Tabel produksi berfungsi untuk menyimpan data produksi disimpan dengan nama tabel produksi. Desain tabel produksi dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 6 produksi

Field	Type	Keterangan
id_produk	Integer(12)	Id Produksi (Primary Key)
Tgl_produk	Date	Tgl_produk
kd_pupuk	Varchar (20)	kd pupuk
solar	Int(12)	Jumlah solar digunakan
Batu_bara	Int(12)	Jumlah batu bara yang digunakan
Batuan_dolomit	Int(12)	Jumlah batuan dlomit
Jum_produk	Int(12)	Jumlah produksi yang dihasilkan

6. Tabel Permintaan ke Suplier

Tabel permintaan ini berfungsi untuk menyimpan data permintaan bahan baku terhadap suplier dan proses penginputan dilakukan oleh bagian pabrik.

Tabel 7 permintaan_suplier

Field	Type	Keterangan
Id_pesanan	Int(12)	Id pesan (Primary key)
No_pesanan	Varchar(12)	Nomor pemesanan
Tgl_permintaan	date	Tanggal permintaan
id_suplier	Int(12)	Id suplier
Id_bahan_baku	Varchar(12)	Id bahan baku
Jum_pesanan	Int(12)	Jumlah pemesanan
Biaya_pesanan	Int(12)	Biaya pemesanan
status	Text	Status pemesanan

7. Tabel Suplier

Pada tabel ini berfungsi untuk menyimpan data suplier terdiri dari *field-filed* yaitu id_suplier, nm_suplier, alamat, telp, email, *username* dan *password*

Tabel 8 suplier

Field	Type	Keterangan
Id_suplier	Int(12)	Id suplier (Primary Key)
Nm_suplier	Varchar(50)	Nama suplier
Alamat	Text	Alamat
Kota	Varchar (50)	kota
Telp	Varchar (20)	Telp
Email	Varchar (20)	Email
Username	Varchar (50)	Username
Password	Varchar (50)	Password
Akses	Varchar (20)	Akses user
Id_bahan_baku	Varchar (12)	Id bahan baku
Nm_bahan_baku	Varchar (50)	Nama bahan baku

8. Tabel Petugas driver

Tabel petugas ini berfungsi untuk menyimpan data petugas pengiriman barang, yang disimpan dengan nama tabel “petugas”.

Tabel 9 petugas

Field	Type	Keterangan
Id_petugas	int (12)	Id petugas (Primary Key)
Nm_petugas	Varchar(50)	Nama petugas
Alamat	Text	Alamat petugas
Telp	Varchar (20)	Nomor Telp/Hp
Email	Varchar (50)	Email
No_plat	Varchar (12)	Nomor Polisi
Nm_mobil	Varchar (50)	Nama mobil
Petugas_dari	Varchar (50)	Petugas dari suplier atau
Status	text	Status petugas

9. Tabel Distributor

Pada tabel ini berfungsi untuk menyimpan data distributor terdiri dari *field-filed* yaitu id_distributor, nm_distributor, alamat, telp, emailm *username* dan *password*.

Tabel 10 Distributor

Field	Type	Keterangan
Id_distributor	Int(12)	Id distributor (Primary Key)
Nm_distributor	Varchar(50)	Nama distributor
Alamat	Text	Alamat
Kota	Varchar (20)	Kota
Telp	Varchar (20)	Telp
Email	Varchar (20)	Email
Username	Varchar (50)	Username
Password	Varchar (50)	Password
Akses	Varchar(20)	akses

10. Tabel permintaan_distributor

Pada tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pemesanan distributor terhadap perusahaan yang disimpan dengan nama tabel pemesanan_distributor.

Tabel 11 permintaan_distributor

Field	Type	Keterangan
no_pemesanan	int (12)	Id pemesanan (Primary Key)
No_faktur	Varchar(20)	No faktur pemesanan pelanggan
Tgl_pemesanan	Date	Tanggal pemesanan
Id_distributor	int (12)	Id distributor
Kd_pupuk	Varchar (12)	Kode pupuk
Jum_pesanan	Int(12)	Jumlah pemesanan
Biaya_pesanan	Int(20)	Total Biaya pemesanan

III. HASIL

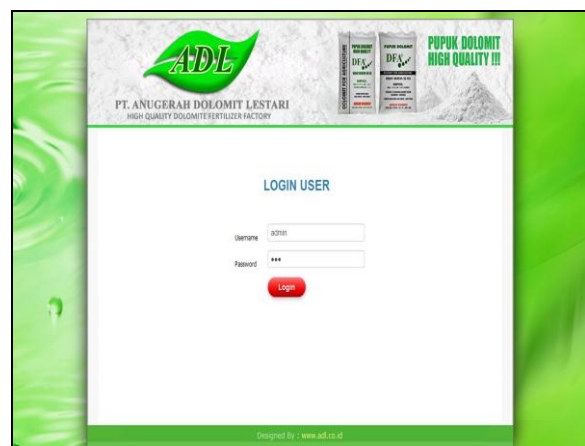
Berdasarkan tahapan-tahapan perancangan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka pada penelitian ini menghasilkan sistem sistem *e-Supply Chain Management* (SCM) berbasis web pada PT Anugerah Dolomit Lestari, yang dapat digunakan untuk

memudahkan distributor untuk melakukan pemesanan barang ke perusahaan karena terbukanya satu channel informasi, yaitu website sebagai media saling bertukar informasi dan saling mengakses informasi antara perusahaan dengan distributor, antar suplier dan pabrik perusahaan mengenai informasi pemesanan sampai informasi jadwal pengiriman.

Hasil dari penelitian ini akan dituangkan dalam bentuk aplikasi yang mana akan dijalankan di jaringan *localhost*, yang dijalankan pada aplikasi web browser *Mozilla Firefox* yang nantinya menghasilkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mempermudah perusahaan dalam mengelola data pendistribusian secara efektif dan efisien, serta dapat menghemat biaya, karena proses pemesanan dan pengiriman bisa dilakukan secara online. hasil dari penelitian ini akan dijabarkan pada pembahasan dibawah ini.

3.1 Halaman Form Login

Halaman form login merupakan Halaman yang akan digunakan user untuk ingin masuk ke menu utama yang berfungsi agar tidak setiap user dapat mengakses sistem ini.



Gambar 5 Halaman Form Login

3.2 Halaman Menu Pabrik

Pada halaman menu pabrik berisikan halaman-halaman yang saling berhubungan terdiri dari halaman persediaan, produksi, permintaan dan pengembalian.



Gambar 6 Halaman Menu Pabrik

3.3 Halaman Menu Edit Password

Halaman edit password merupakan Halaman yang berisikan halaman untuk mengganti password.



Gambar 7 Halaman edit password

3.4 Halaman Bahan Baku

Halaman bahan baku merupakan halaman yang akan menampilkan data bahan

baku serta dapat dilakukan penginputan data bahan baku.



Gambar 8 Halaman Bahan Baku

3.5 Halaman Persediaan Pupuk

Halaman pelanggan merupakan halaman yang berisikan data pelanggan dan terdapat entry data pelanggan. Berikut Halaman data pelanggan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 9 Halaman Persediaan pupuk

3.6 Halaman Permintaan

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan data permintaan dari perusahaan ke supplier. Berikut Halaman data permintaan.



Gambar 10 Halaman Data permintaan



Gambar 11 Halaman Entry Permintaan

3.7 Halaman Pengiriman

Setelah memasukkan data pengiriman, kemudian sistem akan menampilkan data pengiriman, yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 12 Halaman pengiriman

3.8 Halaman Menu Admin

Setelah admin melakukan login maka, sistem akan menampilkan halaman menu administrator yang berisikan halaman yang saling berhubungan.



Gambar 13 Halaman menu admin

3.9 Halaman Persediaan

Halaman ini merupakan halaman yang akan digunakan untuk menampilkan persediaan pupuk yang terdapat pada menu administrator.



Gambar 14 Halaman persediaan

IV. SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya. Maka penulis menarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Pada penelitian ini menghasilkan sistem yaitu sistem *e-Supply Chain Management* (SCM) berbasis web pada PT Anugerah Dolomit Lestari, dimana pada sistem ini terdapat 5 menu dalam proses suplai chain yaitu menu pabrik, supplier, menu distributor, menu administrator dan menu pimpinan dimana masing-masing menu terdapat aliran informasi tentang proses pendistribusian barang.
2. Dengan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah perusahaan dalam mengelola data pendistribusian secara efektif dan efisien, serta dapat menghemat biaya, karena proses pemesanan dan pengiriman bisa dilakukan secara online.

DAFTAR RUJUKAN

- Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto. (2006). *"Konsep Manajemen Supply Chain : Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia"*, PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Kotler, Philip. (2007). *"Manajemen Pemasaran, Jilid 1 dan 2"*. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Mathiassen, Lars. et all. (2000) *"Object-Oriented Analysis and Design"* : Marko Publishing. Denmark.
- Nitisemito. A.S (2007), *"Manajemen Personalia"*, Edisi kedua, Ghalia Indonesia.
- Nugroho, Adi. (2010). *"Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metologi Berorientasi Objek"*. Bandung, Informatika.
- Pujawan, I. N. (2005). *"Supply Chain Management"*. Surabaya: Guna Widya.
- Ross, D. F. (2003). *"Introduction to e-Supply Chain Management"*: Engaging Technology to Build Market-Winning Business Partnership. Florida: St. Lucie Press.
- Shelly, (2012). *"Systems Analysis and Design Ninth Edition"*. United States of America: Course Technology
- Turban, E., King, D., Mckay, J., Marshall, P., Lee, J., & Viehland, D. (2008). *"Electronic Commerce 2008 a managerial perspective"*. New Jersey: Pearson Education, Inc
- Widi, (2010). *"Asas Metode Penelitian"*. Yogyakarta. Graha Ilmu.