

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI DENGAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DI PT. MITRA EKASARI JAYA

Wildan Muhammad Hafizh¹, Sufa'atin²

^{1,2} Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-116, Bandung 40132, Indonesia
E-mail : wmh2206@gmail.com¹, sufaatin@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

PT. Mitra Ekasari Jaya merupakan perusahaan industri yang memproduksi garam konsumsi beryodium. Produk garam yang dihasilkan diantaranya garam gandu besar, gandu tanggung, gandu kecil, gandu YHW, gandu tanggung polos, dan garam halus. Permasalahan yang terjadi saat ini di PT. Mitra Ekasari Jaya yakni kesulitan untuk menentukan jumlah pengadaan bahan baku, sehingga sering terjadi kekurangan bahan baku yang berimbas pada pemasaran produk menjadi telat dan sebaliknya jika kelebihan stok akan membuat penumpukan di gudang yang mengakibatkan bahan baku mengalami penyusutan. Permasalahan lain yang timbul yaitu kesulitan dalam menentukan jumlah dan jenis produk yang akan dibawa saat pemasaran. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dibutuhkan pembangunan sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management*. Tujuan pembangunan sistem ini untuk membantu menentukan jumlah pengadaan bahan baku dan jumlah serta jenis produk yang akan dibawa saat pemasaran. Strategi *supply chain* yang digunakan yaitu *push supply chain*, karena disesuaikan dengan kegiatan yang terjadi di perusahaan saat ini menggunakan strategi *make-to-stock*. Metode peramalan untuk pengadaan bahan baku yang digunakan adalah *Weight Moving Average* dan perhitungan pengaman persediaan bahan baku menggunakan metode *Safety stock*. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah membantu dalam menentukan jumlah pengadaan bahan baku dan jumlah produk yang akan dibawa pada saat pemasaran.

Kata kunci : *Supply Chain Management, Make-to-stock, Push Supply Chain, Weight Moving Average, Safety Stock.*

1. PENDAHULUAN

PT. Mitra Ekasari Jaya adalah sebuah perusahaan industri yang memproduksi garam konsumsi beryodium, beralamat di Dusun Parumasan, Desa Paseh Kidul RT 03 / RW 01, Kecamatan Paseh - Sumedang. Produk garam yang dihasilkan sampai

saat ini diantaranya garam gandu besar, garam gandu tanggung, garam gandu kecil, garam gandu yayaan hubul waton atau YHW, garam gandu tanggung polos, dan garam halus dengan berbagai jenis yang dibedakan dari warna kemasan. Dalam produksinya PT. Mitra Ekasari Jaya menggunakan strategi *make-to-stock* yaitu adanya proses produksi sebelum adanya pemesanan [1]. Kegiatan *supply chain management* yang berjalan saat ini berawal dari bagian hulu ke bagian hilir yaitu di bagian hulu yang dilakukan PT. Mitra Ekasari Jaya adalah melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier*, penerimaan bahan baku dari *supplier*, dan melakukan pengolahan bahan baku menjadi produk garam beryodium. PT. Mitra Ekasari Jaya memiliki tiga kategori *supplier* bahan baku antara lain, *supplier* bahan baku garam, *supplier* yodium, dan *supplier* plastik kemasan. Sedangkan kegiatan yang dilakukan PT. Mitra Ekasari Jaya di bagian hilir adalah melakukan proses pemasaran produk kepada pelanggan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Unang selaku kepala bagian umum menyatakan bahwa terdapat permasalahan pada saat melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier*, yaitu kepala bagian umum mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada *supplier*, karena proses yang sekarang dilakukan untuk menentukan jumlah bahan baku yang akan dipesan hanya berdasarkan perkiraan saja. Penyebabnya adalah sering kali terjadi kekurangan stok persediaan bahan baku yang disebabkan oleh faktor bahan baku *krosok* yang memiliki suhu, kadar air, serta kelembaban yang berubah-ubah pada saat penyimpanan yang dapat mengalami penyusutan. Akibatnya terjadi masalah ketika permintaan produk tinggi, terjadi kekurangan jumlah bahan baku pada gudang yang mengakibatkan keterlambatan pemasaran produk kepada pelanggan dikarenakan proses produksi hanya bisa dilakukan setelah bahan baku tersedia. Berdasarkan data pada bulan September 2016 penjualan produk garam mencapai 50,185 pcs dengan penggunaan bahan baku sebesar 75,729 Kg, dan jumlah pengadaan bahan baku *krosok* 108,184 Kg yang mengalami penyusutan sebesar 20% saat dilakukan proses pengeringan dan

10% saat proses produksi. Maka pada bulan September 2016 bahan baku pada gudang mengalami kekurangan. Begitu juga sebaliknya apabila permintaan menurun terjadi penumpukan bahan baku pada gudang yang mengakibatkan jumlah penyusutan pada bahan baku tersebut akan bertambah dan akan berdampak pada keuntungan perusahaan menjadi menurun, karena produk yang dihasilkan jadi berkurang akibat penyusutan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Nina selaku sales menyatakan bahwa proses pemasaran produk kepada pelanggan dilakukan setiap hari kerja dengan daerah pemasaran yang berbeda-beda. Perusahaan memiliki 2 unit mobil box dan 1 unit mobil truk untuk memasarkan produk kepada pelanggan. Produk dipesan oleh pelanggan dalam satuan pcs, pemesanan produk dari pelanggan diterima oleh sales, pelanggan hanya bisa melakukan pemesanan produk pada saat sales mendatangi toko atau pasar mereka. Proses pembayaran dari pelanggan kepada PT. Mitra Ekasari Jaya dilakukan secara *cash*. Sales beberapa kali mengalami kendala dalam melakukan penjadwalan pemasaran produk kepada pelanggan yang disebabkan oleh permintaan produk dari pelanggan tidak pasti, sehingga pada saat pelanggan meminta produk tambahan seringkali tidak dapat terpenuhi dikarenakan produk yang dibawa pada saat pemasaran tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Akibatnya pemasaran produk terlambat dan kebutuhan produk yang diminta oleh pelanggan tidak sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan penjadwalannya. Sales juga sering mengalami kesulitan pada saat menentukan jenis kendaraan yang akan digunakan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada saat ini di PT. Mitra Ekasari Jaya, maka dibutuhkan suatu Pembangunan Sistem Informasi dengan pendekatan *Supply Chain Management* di PT. Mitra Ekasari Jaya yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan dan menjadi solusi bagi perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Sistem Informasi dengan pendekatan *Supply Chain Management* di PT. Mitra Ekasari Jaya.

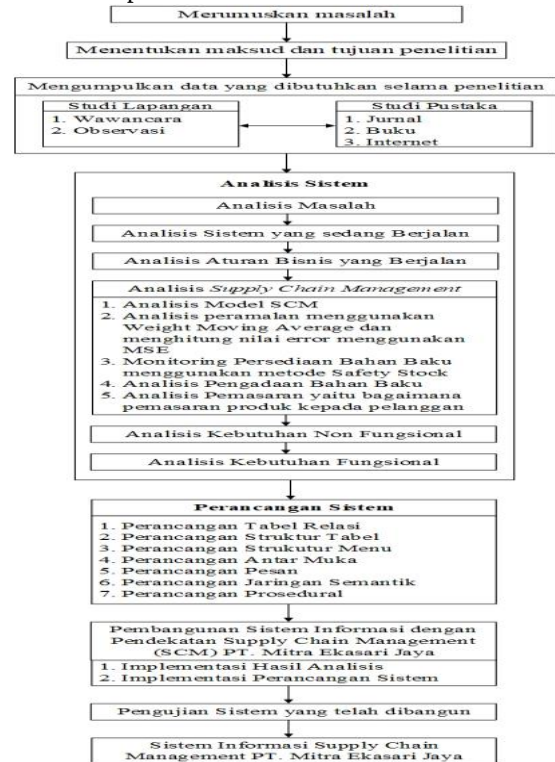
Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu kepala bagian umum dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada *supplier*.
2. Membantu sales dalam proses pemasaran produk kepada pelanggan dengan melakukan penjadwalan dan menentukan jumlah serta jenis produk yang harus dibawa pada saat pemasaran.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode analisis deskriptif..



Gambar 1. Tahapan Metodologi Penelitian

2.2 Landasan Teori

Landasan teori digunakan sebagai referensi untuk mendukung pelaksanaan penelitian yang memuat teori dalam pengembangan sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di PT. Mitra Ekasari Jaya.

2.2.1 Sistem Informasi

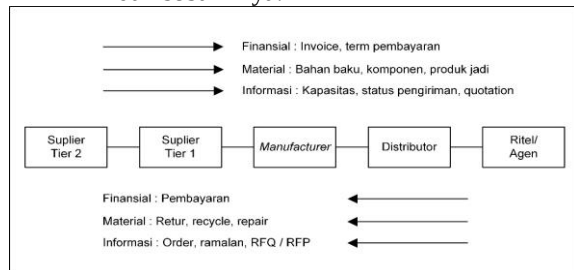
Sistem informasi adalah kumpulan dari setiap komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang terkait dengan penggunaan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi dan proses kontrol yang terkandung di dalamnya [2].

2.2.2 Supply Chain Management (SCM)

Supply Chain adalah sistem organisasi untuk proses pengiriman produk dan layanan kepada pelanggan. Dalam rantai ini, jaringan yang berasal dari berbagai organisasi yang berbeda terhubung satu sama lain dan memiliki tujuan yang sama, yaitu untuk melakukan akuisisi barang yang baik, dan proses pertukaran barang juga merupakan bagian dari rantai pasokan [3].

Dalam *supply chain*, biasanya ada 3 jenis aliran yang harus dikelola. Tiga jenis aliran adalah sebagai berikut” [4]:

1. Aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir.
2. Aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu.
3. Aliran informasi yang mengalir dari hulu ke hilir dan sebaliknya.



Gambar 2. Ilustrasi konseptual pada *supply chain*

2.2.3 Push dan Pull Supply Chain

Dalam proses *Pull* dilihat berdasarkan pesanan pelanggan, sedangkan untuk mengantisipasi pesanan pelanggan dapat didahului oleh proses *Push* [5].

Pull supply chain adalah strategi dalam proses produksi " *make-to-order* " di mana produksi akan dilakukan ketika ada permintaan pasar dan akan dilakukan berdasarkan permintaan pelanggan. Sementara *Push Supply Chain* adalah strategi produksi " *make-to-stock* ". Sistem produksi ini memiliki strategi berbasis *forecasting* untuk menghasilkan sejumlah besar produksi, yang kemudian akan dimasukkan dalam *inventori* yang akan didistribusikan kepada pelanggan. Dalam *push system* mungkin ada kerugian karena produk yang berada dalam situasi pasar yang berubah, seperti:

1. Ketidakmampuan untuk memenuhi permintaan pasar yang terus berubah.
2. Akumulasi *inventori* yang akan menghasilkan banyak limbah dan akan membutuhkan banyak ruang penyimpanan.
3. *Batch* produksi besar.
4. Resiko *obsolete product* besar.

2.2.4 Pengadaan (Procurement)

Akuisisi barang dan jasa (procurement) adalah proses memperoleh produk dan layanan oleh perusahaan yang bergantung pada apa dan berapa banyak yang dibutuhkan, di mana mereka membeli dan berapa banyak uang yang digunakan untuk melakukan akuisisi. Metode akuisisi yang digunakan oleh perusahaan berbeda [6].

2.2.5 Persediaan (Inventory)

Persediaan (inventory) memiliki peran yang sangat vital dalam kegiatan komersial karena di dalamnya merupakan inti kekayaan perusahaan. Di setiap perusahaan, tentu saja selalu mengandalkan persediaan.

Di perusahaan manufaktur kami memiliki persediaan seperti simpanan bahan baku dan produk jadi (*work in proses*) yang akan diproses menjadi produk jadi (*finished goods*). Produk jadi akan memiliki nilai tambah ekonomis dan kemudian dijual kepada konsumen sebagai pihak ketiga. Setoran barang yang siap dan siap untuk dijual kepada konsumen akan digunakan sebagai persediaan untuk perusahaan komersial [7].

2.2.6 Teknik Safety Stock

Untuk memastikan keamanan persediaan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik *Safety stock*, hal ini dilakukan oleh penulis karena permintaan akan produk di perusahaan tidak pasti, yang dapat mempengaruhi persediaan.

Fungsi dari *Safety stock* adalah untuk melindungi dan menghindari kesalahan saat memperkirakan permintaan selama waktu pengiriman. Inventaris keamanan akan berfungsi jika permintaan aktual lebih besar dari nilai rata-rata [8].

Rumus *safety stock* dapat dihitung dengan persamaan 1.

$$\text{Safety Stock} = Z \times S_{dl} \quad (1)$$

Dimana :

Z = *Service Level* (Kemampuan perusahaan untuk melayani permintaan atau diterjemahkan dari keputusan manajemen)

S_{dl} = ditentukan dari ketidakpastian permintaan

variabel	$S_{dl} = S_d \times \sqrt{L}$ Safety Stock ditentukan oleh ketidakpastian permintaan.	$S_{dl} = \sqrt{(d^2 \times S_i^2 + L \times s_d^2)}$ Safety Stock ditentukan oleh interaksi dua ketidakpastian.
Permintaan	Tidak diperlukan safety stock, situasi deterministik ($S_{dl} = 0$).	$S_{dl} = d \times s_d$ Safety Stock ditentukan oleh ketidakpastian lead time.
konstan	konstan	variabel

Gambar 3. Interaksi antar permintaan

2.2.7 Metode Peramalan Weight Moving Average

Dalam metode ini mereka memiliki kesamaan dalam *moving average*, yang membedakan nilai yang memiliki beban lebih besar akan diberi nilai baru dalam seri periodik untuk menghitung perkiraan [9].

Dalam metode *weight moving average* dari setiap nilai data historis di masa lalu, bobot yang berbeda akan diberikan, dengan asumsi bahwa data historis terbaru atau terbaru memiliki nilai bobot yang lebih besar daripada nilai data historis sebelumnya, karena data yang relevan untuk membuat peramalan adalah data terbaru atau data terbaru. Secara sistematis, metode *weight moving average* dapat dihitung dengan persamaan 2. [10]

$$WMA = \frac{(\sum(Dt * \text{bobot}))}{(\sum \text{bobot})} \quad (2)$$

Keterangan:

Dt = Data aktual pada periode t .

Bobot = Bobot yang diberikan untuk setiap bulan.

2.2.8 Menghitung Kesalahan Peramalan

Untuk menguji kinerja ramalan yang akan digunakan, ukuran kesalahan ramalan diperlukan. Untuk menghitung kesalahan dalam ramalan, penulis menggunakan *Mean Square Error* (MSE), yang merupakan rata-rata kesalahan ramalan kuadrat dan dapat dilihat pada persamaan 3.

$$MSE = \frac{\sum (x_t - F_t)^2}{n} \quad (3)$$

2.3 Analisis Masalah

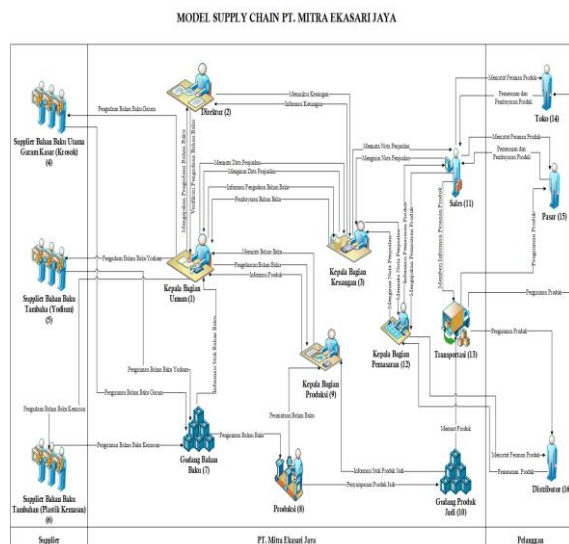
Analisis masalah adalah asumsi masalah yang akan dijelaskan dalam prosedur pengolahan data Sistem Informasi dengan Pendekatan *Supply Chain Management* di PT. Mitra Ekasari Jaya. Analisis masalah sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Kepala bagian umum mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada *supplier* untuk periode selanjutnya.
2. Sales mengalami kesulitan dalam proses penjadwalan pemasaran produk dan menentukan jumlah serta jenis produk yang harus dibawa pada saat melakukan pemasaran produk kepada pelanggan.

2.4 Analisis Supply Chain Management (SCM)

Analisis *supply chain management* (SCM) ini dilakukan untuk menerapkan pendekatan *supply chain management* pada sistem yang akan dibangun di PT. Mitra Ekasari Jaya.

2.4.1 Model Supply Chain Management (SCM) di PT. Mitra Ekasari Jaya

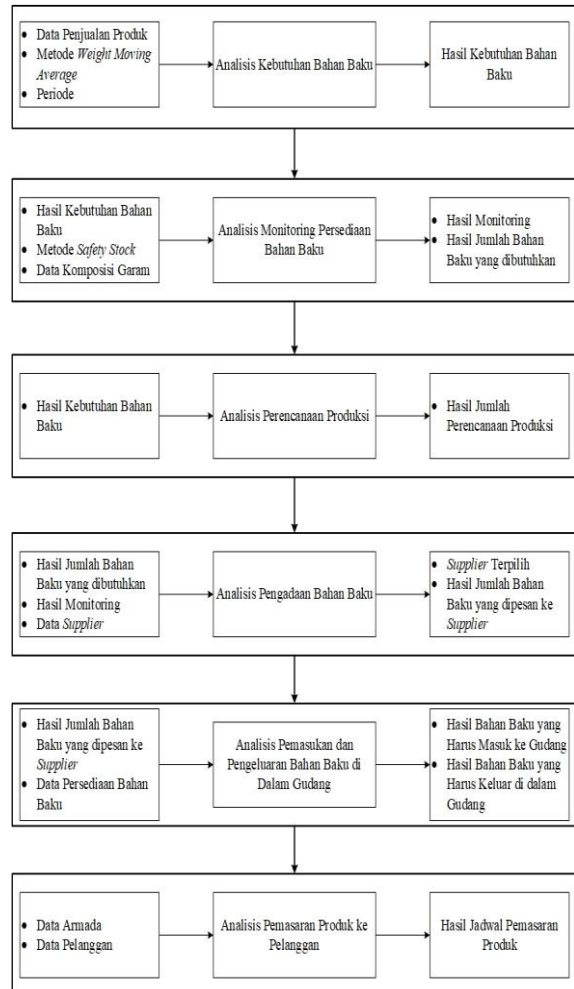


Gambar 4. Model Supply Chain di PT. Mitra Ekasari Jaya

2.4.2 Analisis Supply Chain Management di PT.

Mitra Ekasari Jaya

Analisis *supply chain management* digunakan untuk menggambarkan proses *supply chain management* yang akan dibangun di PT. Mitra Ekasari Jaya. Tahapan *supply chain management* di PT. Mitra Ekasari Jaya adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Tahapan Supply Chain Management di PT. Mitra Ekasari Jaya

1. Analisis Kebutuhan Bahan Baku

Analisis kebutuhan bahan baku dilakukan dengan memprediksi kebutuhan bahan baku untuk proses produksi. Tujuan peramalan kebutuhan bahan baku adalah untuk memenuhi kebutuhan produksi dimana ketika ada permintaan tinggi untuk produk, semuanya dapat dipenuhi. Teknik peramalan yang digunakan adalah teknik peramalan kuantitatif, karena ketersediaan data masa lalu yang cukup terpenuhi. Ketika menentukan kebutuhan bahan baku, metode peramalan *Weight Moving Average* diperoleh, yang diperoleh dari perbandingan metode *Trend*, *Single Moving Average* dan *Weight Moving Average* dan berdasarkan pola data yang ditemukan, yaitu pola data musiman.

2. Analisis Monitoring Persediaan Bahan Baku

Setelah tahap peramalan produk dilakukan, langkah selanjutnya adalah memantau persediaan bahan baku, dengan tujuan untuk menghindari kekurangan bahan baku di gudang. Pada tahap ini, penulis menentukan batas aman bahan baku menggunakan metode *safety stock*.

3. Analisis Perencanaan Produksi

Pada analisis perencanaan produksi ini, kepala bagian produksi melakukan perencanaan produksi untuk memenuhi pemesanan produk dari pelanggan. Jumlah Produksi yang akan dilakukan sesuai dengan jumlah produk yang telah dihitung berdasarkan hasil peramalan dibagi dengan jumlah hari kerja dalam satu bulan.

4. Analisis Pengadaan Bahan Baku

Pada analisis pengadaan bahan baku ini, Kepala bagian umum melakukan pemesanan berdasarkan dokumen pengajuan bahan baku yang telah ditetujui oleh Direktur. Bahan baku yang akan dipesan kepada *supplier* antara lain garam kasar (*krosok*), yodium, dan plastik kemasan. Proses pengadaan yang dilakukan yaitu dengan cara kerjasama yang telah disepakati dengan *supplier*. Ketika bahan baku yang dipesan dari *supplier* sudah sampai, maka akan ditangani oleh kepala bagian umum untuk dilakukan pengecekan dan penerimaan bahan baku. Apabila bahan baku yang datang sesuai dengan yang dipesan maka akan dilakukan pembayaran dan dimasukkan kedalam gudang persediaan bahan baku.

5. Analisis Pemasukan dan Pengeluaran Bahan Baku di dalam Gudang

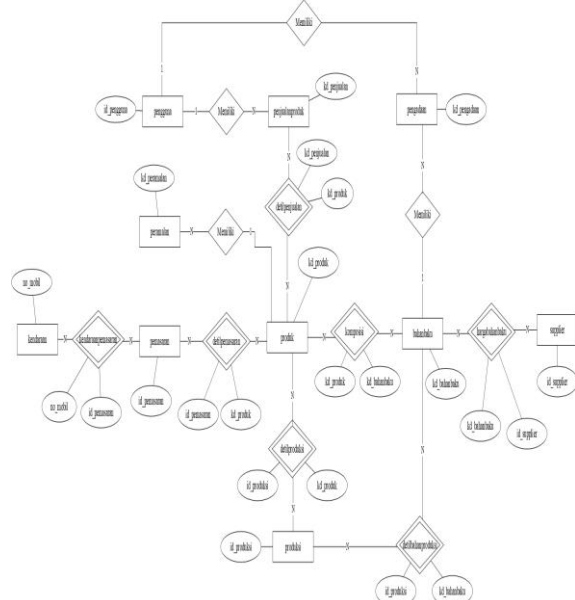
Analisis pemasukan dan pengeluaran bahan baku di dalam gudang ini berlaku untuk bahan baku utama yaitu *krosok*. Hal ini dilakukan agar dapat mengatur berapa jumlah bahan baku yang harus masuk dan keluar di dalam gudang, karena gudang bahan baku yang dimiliki perusahaan hanya memiliki daya tampung sebesar 180 ton, maka penyimpanan bahan baku harus diatur dengan baik agar tidak terjadi penumpukan di dalam gudang yang akan mengakibatkan bahan baku mengalami penyusutan.

6. Analisis Pemasaran Produk ke Pelanggan

Analisis pemasaran produk ini bertujuan untuk menentukan jumlah dan jenis produk yang akan dibawa pada saat pemasaran produk kepada pelanggan, dan untuk menentukan kendaraan yang akan digunakan dalam melakukan proses pemasaran. Bagian yang bertanggung jawab dalam hal ini adalah sales beserta kepala bagian pemasaran. Sales akan menentukan jumlah serta jenis produk garam yang akan dibawa, dan jenis kendaraan yang digunakan pada saat pemasaran.

2.5 Analisis Basis Data

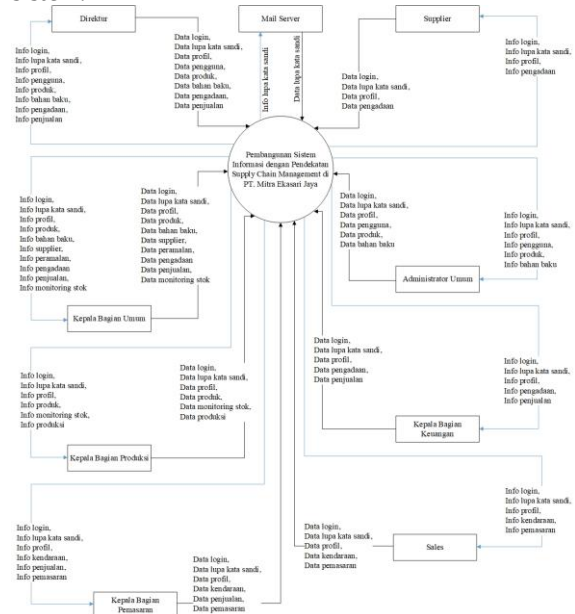
Analisis basis data merupakan suatu tahapan yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk hubungan antara entitas-entitas yang terlibat dalam sistem informasi yang akan dibangun. Pada penelitian ini analisis basis data yang digunakan adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi SCM di PT. Mitra Ekasari Jaya

2.6 Diagram Konteks

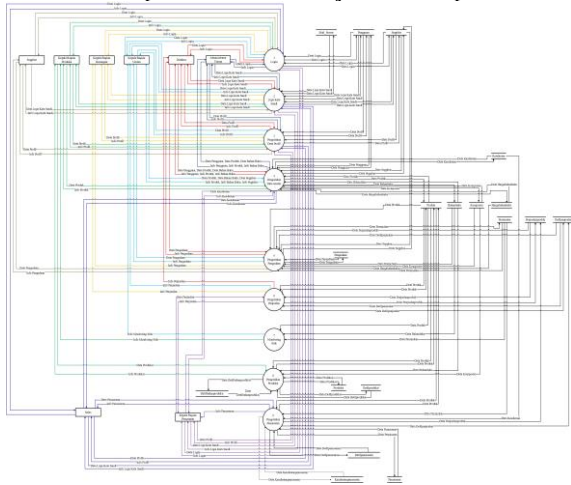
Diagram konteks ini suatu pemodelan dalam menggambarkan dari setiap fungsional untuk menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses atau menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem.



Gambar 7. Diagram Konteks

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

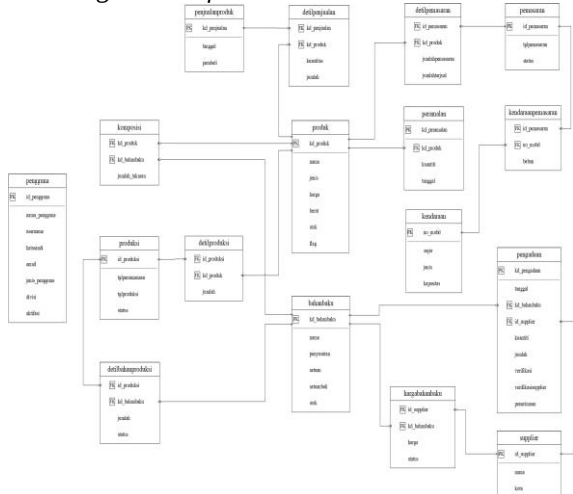
Data flow diagram menggambarkan aliran data yang ada dan menguraikan proses-proses yang terjadi ke dalam sistem sampai pada tahap proses yang lebih detail. Pada diagram konteks seperti Gambar 5 dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.



Gambar 8. DFD Level 1 Sistem Informasi Supply Chain Management di PT. Mitra Ekasari Jaya

2.8 Tabel Relasi

Tabel relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya. Relasi yang ada pada atribut menggambarkan dari setiap gabungan atribut yang memiliki kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut.

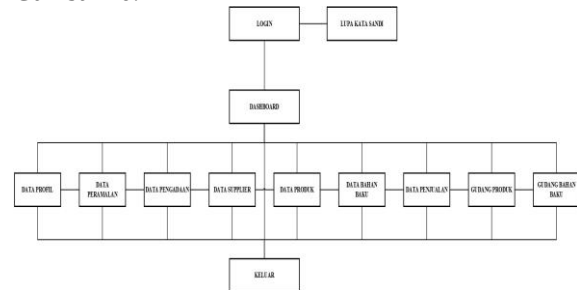


Gambar 9. Tabel Relasi Sistem Informasi dengan pendekatan Supply Chain Management di PT. Mitra Ekasari Jaya

2.9 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu yang ada digunakan untuk menggambarkan menu apa saja yang dapat diakses pada sistem. Dalam sistem yang dibuat terdapat beberapa struktur menu yang akan dibangun. Dalam struktur menu ini dibagi sub bagian dari beberapa fungsional yang disesuaikan dengan pengguna yang memiliki hak akses terhadap sistem yang akan dibangun. Perancangan struktur

menu kepala bagian umum adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna kepala bagian umum. Dalam Perancangan struktur menu pada kepala bagian umum dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Struktur Menu Kepala Bagian Umum

2.10 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka yang ada untuk menggambarkan tampilan program yang selanjutnya akan diimplementasikan kedalam sistem untuk digunakan oleh pengguna/user, untuk dapat berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan. Adapun beberapa contoh perancangan antarmuka dalam sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di PT. Mitra Ekasari Jaya.

EKS01

Masuk

Username

Kata Sandi

Masuk

Lupa Kata Sandi?

Keterangan Navigasi :

- Textbox username digunakan untuk mengisi Username pengguna
- Textbox kata sandi digunakan untuk mengisi kata sandi pengguna
- Button Masuk digunakan untuk masuk kedalam sistem
- Jika username dan kata sandi kosong atau salah maka akan muncul pesan M01
- Jika pengguna menekan "lupa kata sandi?" maka akan menampilkan ELP01
- Jika username dan password benar maka akan menampilkan:
 - 1. Administrator Umum, menuju AU01
 - 2. Direktur, menuju DR01
 - 3. Kepala Bagian Umum, menuju BU01
 - 4. Kepala Bagian Keuangan, menuju BK01
 - 5. Kepala Bagian Produksi, menuju BP001
 - 6. Kepala Bagian Pemasaran, menuju BPM01
 - 7. Sales, menuju SA01
 - 8. Supplier, menuju SU01

Gambar 11. Perancangan Antarmuka Login

BU03

PT. Mitra Ekasari Jaya

Peramalan

Peramalan

No

Produk

1

2

3

4

Hasil Peramalan

1

Ganda Besar

1679

1664

1663

1663

1612

2

Ganda Kecil

42038

43127

37910

37575

41855

3

Ganda Tanggung

4720

4485

7322

5802

5251

4

Ganda YHM

3681

3591

3790

3742

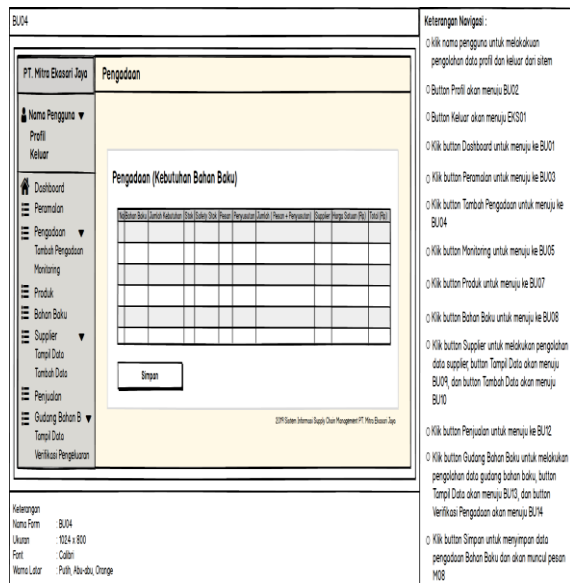
3716

Impor

Keterangan Navigasi :

- Klik nama pengguna untuk melakukan pengolahan data profil dan keluar dari sistem
- Button Profil akan menuju BU02
- Button Keluar akan menuju EKS01
- Klik button Dashboard untuk menuju ke BU01
- Klik button Peramalan untuk menuju ke BU03
- Klik button Tambah Pengisian untuk menuju ke BU04
- Klik button Monitoring untuk menuju ke BU05
- Klik button Produk untuk menuju ke BU07
- Klik button Bahan Baku untuk menuju ke BU08
- Klik button Supplier untuk melakukan pengolahan data supplier button Tambah Data akan menuju BU09, dan button Tambah Data akan menuju BU10
- Klik button Perjualan untuk menuju ke BU12
- Klik button Gudang Bahan Baku untuk melakukan pengolahan data gudang bahan baku, button Tambah Data akan menuju BU13, dan button Verifikasi Pengisian akan menuju BU14
- Klik button Simpan untuk menyimpan data peramalan dan akan muncul pesan M08

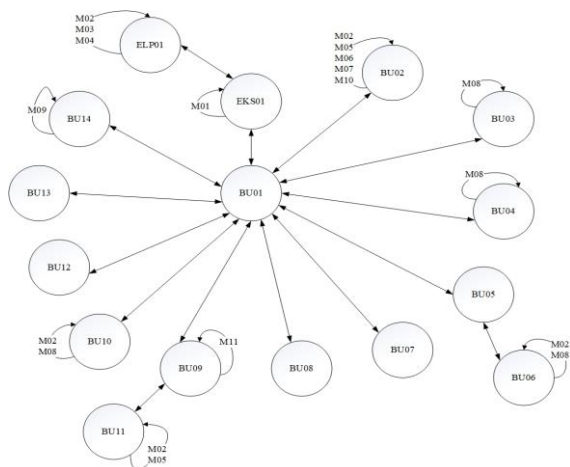
Gambar 12. Perancangan Antarmuka Peramalan



Gambar 13. Perancangan Antarmuka Tambah Pengadaan

2.11 Perancangan Jaringan Semantik

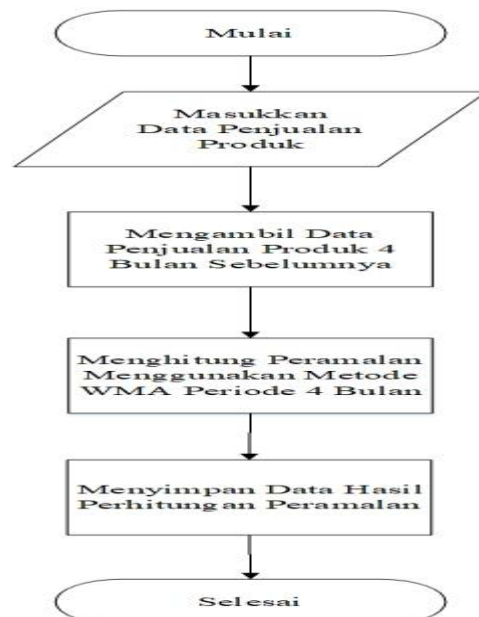
Desain jaringan semantik adalah gambar koneksi dari setiap menu navigasi dari satu formulir ke yang lain. Dalam desain jaringan semantik sistem informasi ini, penerapan halaman utama untuk pendekatan manajemen rantai pasokan untuk kepala bagian umum dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Jaringan Semantik Halaman Kepala Bagian Umum

2.12 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedur bertujuan untuk menggambarkan elemen struktural yang terdapat dalam arsitektur sistem yang akan diimplementasikan dalam komponen prosedur perangkat lunak. Desain prosedur sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Prosedural Peramalan

2.13 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah bagian yang melibatkan verifikasi yang dilakukan dengan tujuan menemukan kesalahan dan kekurangan yang ditemukan dalam sistem informasi yang sedang diuji [11].

2.13.1 Kesimpulan Pengujian Blackbox

Berdasarkan hasil pengujian pada sampel uji kasus yang telah dilakukan secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa secara umum proses dalam sistem informasi dengan pendekatan manajemen rantai pasokan di PT. Mitra Ekasari Jaya berjalan dengan baik dan benar. Pemfilteran kesalahan proses dalam bentuk antarmuka pengguna cukup optimal dan secara fungsional sistem dapat dijalankan sesuai dengan output yang diharapkan.

2.13.2 Pengujian User Acceptance (UAT)

Berdasarkan hasil dari tes penerimaan pengguna akhir, tes penerimaan pengguna yang dilakukan dengan kepala bagian umum dari sistem informasi dengan pendekatan manajemen rantai pasokan di PT. Mitra Ekasari Jaya, dapat disimpulkan bahwa semua proses berjalan dan sistem telah diterima oleh pengguna di PT. Mitra Ekasari Jaya diantaranya administrator umum, direktur, kepala bagian umum, kepala bagian keuangan, kepala bagian produksi, kepala bagian pemasaran dan sales. Kemudian sistem dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

2.13.3 Pengujian Beta

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tingkat pengguna yang terdiri dari administrator umum, direktur, kepala bagian umum, kepala bagian keuangan, kepala bagian produksi, kepala bagian pemasaran, sales, dan *supplier*,

menyatakan bahwa sistem informasi dengan pendekatan manajemen rantai pasokan yang dibuat dapat membantu dalam melaksanakan pekerjaan mereka masing-masing. Sistem yang dibangun cukup mudah digunakan, memiliki penampilan yang sederhana dan cukup menarik. Sementara bahasa yang digunakan dalam sistem yang dibangun dapat dipahami.

3. PENUTUP

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan yang berisi hasil yang diperoleh setelah analisis, desain, dan implementasi desain perangkat lunak yang telah dibangun dan dikembangkan, serta saran yang akan memberikan catatan penting dan kemungkinan perbaikan yang harus dilakukan untuk pengembangan perangkat lunak.

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan dalam sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di PT. Mitra Ekasari Jaya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di PT. Mitra Ekasari Jaya dapat membantu kepala bagian umum dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada *supplier* untuk periode selanjutnya.
2. Sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* yang dibangun dapat membantu sales dalam menjadwalkan pemasaran dengan menentukan jumlah dan jenis produk yang harus dibawa pada saat melakukan pemasaran.

3.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* ini ada beberapa saran yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Pengolahan data pengguna pada sistem informasi yang dibangun akan lebih baik apabila dapat mengolah data karyawan, sehingga pengguna sistem dapat dipilih langsung dari data karyawan tersebut.
2. Perlu adanya pengembangan pada bagian keuangan, karena data keuangan yang ada pada sistem yang dibangun masih belum lengkap.
3. Perlu adanya penambahan halaman untuk pelanggan, agar pelanggan bisa melakukan pemesanan produk melalui sitem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Dzikrillah, et al., "Pengendalian Persediaan Melalui Penentuan Produk Strategi," *SOSIO-E-KONS*, Vol. 8, No. 2, p. 171, 2016.

- [2] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Deepublish, 2014.
- [3] E. B. Setiawan and A. Setiyadi, "Implementasi *Supply Chain Management* (SCM) dalam Sistem Informasi Gudang untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Proses Pergudangan," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2017, p. 20.
- [4] I. N. Pujawan and M. ER, *Supply Chain Management* (Edisi 3). Yogyakarta : Institut Teknologi Sepuluh November (ITS), 2017.
- [5] H. Pangestu, "Pentingnya *Supply Chain Management* dalam Proses Bisnis," Universitas Binus, 2016. [Online]. Available : <https://sis.binus.ac.id>. [Accessed April 4, 2019].
- [6] E. Turban, J. Lee, and D. King, *Electronic Commerce A Managerial Perspective Global* (Edition 6). New Jersey : Pearson, 2010.
- [7] I. N. Pujawan and M. ER, *Supply Chain Management* (Edisi Kedua). Surabaya : Guna Widya, 2010.
- [8] J. Lee and H. C. Palit, "Perancangan Gudang dan Sistem Manajemen Pergudangan di UD. Wirakarya," *JTI*, Vol. 5, No. 1, p. 63-70, 2017.
- [9] S. Alfarisi, "Sistem Prediksi Penjualan Gamis Toko Qitaz Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing," *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, Vol. 4, No. 1, p. 80-95. 2017.
- [10] A. A. Gofur and U. D. Widiati, "Sistem Peramalan Untuk Pengadaan Material Unit Injection di PT. XYZ," *Komputa*, Vol. 2, No. 2, 2013.
- [11] I. Afrianto and A. Setiyadi, "Sistem Informasi Monitoring Perdagangan, Pariwisata dan Investasi Indonesia dengan Negara-Negara di Kawasan Amerika dan Eropa," *Informatics for Educators and Professionals*, Vol. 3, No. 2, p. 182, 2019.