PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI DENGAN PENDEKATAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI CV.BIKERS LEATHER

Muhamad Iqbal Abdurrahman[1], Rani Susanto[2]

Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
iqbalabdurrahman24@gmail.com[1], rani.susanto@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

CV.Bikers Leather adalah sebuah perusahaan yang terletak dijalan Jendral A.yani desa Suci. Kecamatan Karangpawitan, kabupaten Garut. Perusahaan ini bergerat dibidang penyamakan kulit. Permasalahan-permasalahan yang sering terjadi di CV.Bikers Leather adalah manajer inventory kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku untuk proses pengadaan akibat fluktasi penjualan barang yang tidak pasti dan membuat bahan baku untuk proses produksi sering mengalami kerurangan dan kelebihan stok bahan baku. Berdasarkan masalah-masalah yang ada di CV.Bikers Leather, maka dibutuhkannya sebuah sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management*. Saat kekurangan bahan baku maka akan menghambat proses produksi dan jika kelebihan bahan baku maka akan membuat perusahaan akan mengeluarkan biaya tambahan untuk perawatan bahan baku. Tujuan pembangunan sistem ini agar memudahkan manajer inventory dalam menentukan jumlah pengadaan bahan baku kepada supplier untuk menghidari kekosongan stok bahan baku atau penumpukan stok bahan baku.

Strategi *supply chain* yang digunakan adalah *push supply chain,* karena didasarkan pada kesesuaian dari rantai pasok yang terjadi di perusahaan saat ini yaitu menggunakan strategi *make-to-stock.* Sistem rantai pasok ini dibangun dari bagian hulu (*upstream*) sampai bagian hilir (*downstream*). Metode peramalan kebutuhan bahan baku yang digunakan adalah *single moving average.* Perhitungan prediksi ketersedian bahan baku di gudang menggunakan metode pengamanan persediaan (*Safety stock*).

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa, sistem ini dapat membantu manajer inventory dalam menentukan jumlah bahan baku untuk pengadaan bahan baku kepada *supllier*.

Kata kunci : *supply chain management, push supply chain, make-to-stock, single moving average, safety stock.*

1. PENDAHULUAN

CV.Bikers Leather merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang penyamakan kulit. CV.Bikers Leather berada dijalan Jendral Ahmad Yani no.304 Sukaregang, Garut. Tujuan awal dari Bapak Dedi Supriadi selaku pemilik CV.Bikers Leather yaitu mengolah kulit yang tidak terpakai menjadi suatu barang yang bisa dipakai (berguna). Seiring perkembangannya kini CV.Bikers Leather telah memproduksi beberapa produk berbahan dasar kulit diantaranya jaket kulit Domba, jaket kulit sapi, jaket kulit kambing dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Agung selaku manajer *inventory*, menyatakan bahwa saat ini kegiatan perusahaan yang terdapat dibagian hulu yaitu melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier*. Berdasarkan data stok bahan baku pada lampiran F, terdapat bahan baku yang mengalami kelebihan stok dan bahan baku yang kekurangan stok, hal tersebut terjadi ketika kebutuhan produksi meningkat atau menurun yang disebabkan oleh ketidakpastian jumlah pembelian barang ditoko. Jika pembelian barang meningkat akan mengakibatkan bahan baku digudang kurang, maka menghambat bagian produksi dalam memproduksi barang yang juga masalah tersebut akan berdampak pada kegiatan dihilir. Begitu juga ketika pembelian barang oleh konsumen menurun maka kelebihan bahan baku akan terjadi yang mengakibatkan penumpukan jumlah bahan baku pada gudang dan akan memerlukan biaya tambahan untuk melakukan perawatan bahan baku yang mengakibatkan kerugian. Ketidakpastian pembelian barang oleh konsumen menyebabkan bagian *inventory* kesulitan dalam menentukan jumlah kebutuhan bahan baku untuk proses pengadaan bahan baku kepada *supplier.*

Sedangkan kegiatan yang berada di hilir CV.Bikers Leather yaitu memasarkan barang, menjual barang dan mendistribusikannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Rijal yang juga selaku manajer marketing mengatakan ada tiga jenis konsumen di CV.Bikers Leather yaitu, konsumen yang datang langsung ke toko untuk membeli barang, lalu ada konsumen dalam kota yang pesanan barangnya akan diantarkan mengunakan kendaraan perusahaan dan konsumen luar kota yang

pesanan barangnya akan dikirimkan melalui jasa ekspedisi dan biaya pengiriman ditanggung oleh pembeli. Jasa ekspedisi yang saat ini sering dipakai oleh perusahaan yaitu jasa ekspedisi JNE. Pesanan barang dari konsumen akan diterima oleh bagian *marketing*, kemudian bagian *marketing* mendistribusikan barang ke konsumen yang telah memesan barang dan membayar lunas. Pengiriman dalam kota dilakukan menggunakan kendaraan perusahaan. Kendaraan jenis sepeda motor digunakan jika pengiriman pada hari itu hanya mencapai 5pcs barang, jika lebih dari 5pcs maka akan dikirimkan menggunakan kendaraan jenis mobil. Pengiriman jasa ekspedisi sudah ditentukan oleh perusahaan yaitu menggunakan pengiriman regular dengan lama pengiriman yaitu berkisar 1 sampai 3 hari barang akan sampai ke konsumen. Pendistribusian barang kepada konsumen sering terjadi keterlambatan. Adapun faktor yang menyebabkan keterlambatan pendistribusian barang yaitu, kekurangan stok barang di Toko, ketika stok barang ditoko kurang, maka bagian produksi akan memproduksi barang setelah mengetahui bahan baku tersedia, jika bahan baku tidak tersedia maka akan kembali ke proses dihulu yaitu melakukan pengadaan bahan baku kepada supplier yang akan mempengaruhi keterlambatannya dikegiatan hilir. Hal tersebut akan membutuhkan banyak mengulur waktu dan memperlambat proses pendistribusian yang akan berdampak pada kerugian perusahaan jika beralihnya konsumen akibat kurangnya kepercayaan konsumen terhadap kinerja perusahaan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada pada saat ini di CV.Bikers Leather, maka dibutuhkannya suatu sistem yang dapat mengelola informasi *supply chain*-nya. Oleh karena itu, *Supply Chain Management* (SCM) menjadi pilihan yang tepat untuk menangani permasalahan tersebut karena fungsi dari *Supply Chain Management* (SCM) itu sendiri adalah untuk mengintegrasikan proses – proses bisnis mulai dari pemasok bahan baku sampai ke pengguna akhir. Maka dari itu perlu dibangun sistem informasi *Supply Chain Management* (SCM) di CV.Bikers Leather**.**

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memudahkan manajer *inventory* dalam menentukan jumlah bahan baku yang dipesan kepada *supplier*.
2. Memudahkan manajer *marketing* dalam membuat penjadwalan pendistribusian barang kepada konsumen.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Landasan teori pada penulisan skripsi ini akan menerangkan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan Pembangunan Sistem Informasi Dengan Pendekatan *Supply Chain Management* di CV.Bikers Leather.

2.1.1 Sistem

Menurut Jogiyanto "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu." (Jogiyanto, 2005)

Sedangkan menurut Yakub "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu." (Yakub, 2012)

Berdasarkan dua pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau pun jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai suatu kegiatan atau tujuan tertentu.

2.1.2 *Supply Chain*

Menurut I Nyoman Pujawan "Supply Chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir." (Pujawan & ER, 2010)

Sedangkan menurut Menurut Simchi-Levi et. al "*Supply Chain (SC)* adalah suatu jaringan dari organisasi-organisasi independen dan saling terhubung yang bekerja sama secara kooperatif dan saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi dari pemasok sampai pemakai. (Simchi-levi, Kaminsky, Simchi-levi, & Bishop, 2003)

Dari dua pendapat yang telah dikutip di atas dapat disimpulkan *supply chain* adalah suatu jaringan yang dapat berupa jaringan perusahaan-perusahaan maupun jaringan organisasi-organisasi independen yang bekerja sama untuk menciptakan kerja sama yang saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi suatu produk dari pemasok sampai pemakai akhir.

2.1.3 Sistem Rantai Pasok

Berdasarkan pendapat para ahli tentang sistem dan rantai pasok penulis menyimpulkan sistem rantai pasok adalah suatu sistem dalam rantai pasok yang memiliki tujuan untuk menciptakan kerja sama yang saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi suatu produk dari pemasok sampai ke pemakai akhir. Pembangunan Sistem Informasi Menggunakan Pendekatan *Supply Chain Management* di CV.Bikers Leather

2.1.4 *Supply Chain Management (SCM)*

Menurut James A. dan Mona J. Fitzsimmons "*Supply Chain Management* adalah sebuah sistem pendekatan total untuk mengantarkan produk ke konsumen akhir dengan menggunakan teknologi

informasi untuk mengkoordinasikan semua elemen-elemen supply chain mulai dari pemasok ke pengecer, lalu mencapai tingkat berikutnya yang merupakan keunggulan kompetitif yang tidak tersedia di sistem logistik tradisional." (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2004)

Sedangkan menurut Jacobs dan Chase "*Supply Chain Management* adalah sistem untuk menerapkan pendekatan secara total yang digunakan untuk mengelola seluruh aliran informasi, bahan, dan jasa dari bahan baku melalui pabrik dan gudang ke konsumen akhir." (Jacobs & Chase, 2008)

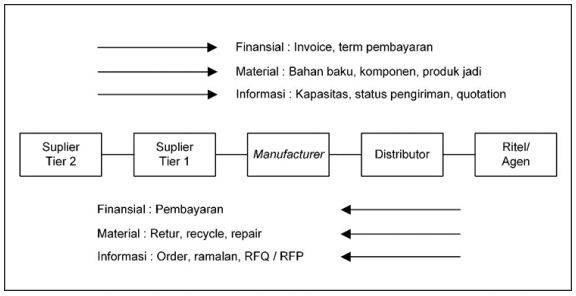
Sedangkan menurut Simchi-Levi et. al "*Supply chain Management* diartikan sebagai rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang dan toko secara efektif agar persediaan barang dapat diproduksi dan di distribusikan pada jumlah yang tepat, ke lokasi yang tepat, dan pada waktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan sistem dapat diminimalisir selagi berusaha memuaskan kebutuhan dan layanan." (Simchi-levi, Kaminsky, Simchi-levi, & Bishop, 2003)

Sedangkan menurut I Nyoman Pujawan dan Mahendrawati "*Supply Chain Management (SCM)* adalah metode atau pendekatan integratif mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistik." (Pujawan & ER, 2010)

Menurut I Nyoman dan Mahendrawati pada supply chain biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Tiga macam aliran yang harus dikelola pada supply chain adalah sebagai berikut. (Pujawan & ER, 2010):

1. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) kehilir (*downstream*).
2. Kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir kehulu.
3. Ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu kehilir ataupun sebaliknya.

Berikut adalah simplifikasi model *supply chain* dan 3 macam aliran yang dikelola dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Simplifikasi model *supply chain* dan 3 macam aliran

2.1.5 Area Cangkupan SCM *(Supply Chain Management)*

SCM memiliki prinsip penting yakni SCM bersifat transparansi informasi dan adanya *kolaborasi* antara fungsi internal yang ada diperusahaan ataupun yang ada pada pihak-pihak yang ada diluar perusahaan yang berada pada lingkup *supply Chain.* Apabila mengacu pada sebuah perusahaan manufaktur, kegiatan-kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM adalah [3]:

1. Kegiatan merancang produk baru (*Product Development*)
2. Kegiatan mendapatkan bahan baku (*proceurement, purchasing, control*)
3. Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (*planning & control*)
4. Kegiatan melakukan produksi (*production*)
5. Kegiatan melakukan pengiriman / distribusi (d*istribution*)

Kelima klasifikasi tersebut biasanya tercermin dalam bentuk pembagian department atau divisi dengan kegiatan-kegiatan yang biasanya dilakukan.

2.1.6 *Push* dan *Pull Supply Chain*

Menurut Chopra dan Meindel "Proses *pull* berdasarkan oleh pesanan pelanggan, sedangkan Proses *push* diawali dan dilakukan dengan cara mengantisipasi pesanan pelanggan." (Chopra & Meindel, 2007).

Pull supply chain adalah strategi produksi "*make-to-order*" yang manfaat utamanya adalah menghindari waste inventori atau merupakan strategi perusahaan terutama perusahaan manufaktur di mana produksi baru dilakukan selalu setelah adanya permintaan pasar dan benar-benar dilakukan atas pemintaan pelanggan.

Push Supply Chain adalah strategi produksi *Make-to-Stock*. Strategi ini kebalikan dari *Pull* strategi di mana di banding pull, push strategi lebih populer karena sistem produksinya berbasis kepada forecasting dan menghasilkan output dalam jumlah besar yang nantinya akan masuk ke dalam inventori sebelum disalurkan kepada pelanggan.

Strategi ini memiliki fokus pada efisiensi aktivitas dan standarisasi. *Push strategy* bisa dikonotasikan dengan *lean supply*. Semakin perusahaan memiliki sedikit variasi produk maka strategi ini yang pas. Namun, untuk produk dengan situasi pasar yang berubah-ubah, penggunaan push system akan mendatangkan beberapa kerugian, seperti:

1. Ketidakmampuan untuk memenuhi permintaan pasar yang berubah-ubah.
2. Penumpukan *inventori* yang akan mendatangkan banyak *waste* dan membutuhkan banyak ruang penyimpanan.
3. *Batch* produksi besar.
4. Resiko *obsolete product* besar.

2.1.7 Persediaan (*Inventory*)

Persediaan disepanjang *supply Chain* memiliki implikasi yang besar terhadap kinerja finansial suatu perusahaan.

Menurut Riyanto "*Inventory* atau persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar dan secara terus-menerus mengalami perubahan." (Riyanto, 2001)

Sedangkan menurut Zaki Baridwan "Pengertian persediaan barang secara umum istilah persediaan barang dipakai untuk menunjukan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual." (Baridwan, 2000)

2.1.8 Teknik Safety Stock

Persediaan pengamanan atau *Safety stock* berfungsi untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan selama *Lead Time*. *Lead Time* adalah waktu yang dibutuhkan antara bahan baku dipesan hingga sampai diperusahaan. Besarnya nilai *Safety stock* tergantung pada ketidakpastian pasokan maupun permintaan. Berikut adalah rumus dalam menentukan *Safety stock* dapat dilihat pada Persamaan 1

$$SS = Pemakaian\ rata - rata\ periode\ sebelumnya \times LT \quad (1)$$

Dimana:

SS = *Safety Stock*

LT = *Lead Time*

Reorder point atau titik pemesanan kembali adalah saat persediaan mencapai titik dimana perlu dilakukan pemesanan kembali. Berikut adalah rumus dalam menentukan *reoder point* dapat dilihat pada Persamaan 2.

$$Reorder\ Point = (LD \times AU) + SS \quad (2)$$

Dimana:

LD = *Lead Time*

AU = Pemakaian rata-rata

SS = *Safety Stock*

2.1.9 Metode Peramalan *Single Moving Average*

Metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang. Metode ini akan efektif diterapkan apabila kita dapat mengasumsikan bahwa permintaan pasar terhadap produk akan tetap stabil sepanjang waktu. Metode ini mempunyai dua sifat khusus yaitu untuk membuat forecast memerlukan data.

Historis dalam jangka waktu tertentu, semakin panjang *moving averages* akan menghasilkan *moving average* yang semakin halus, secara sistematis *moving average* dapat dihitung dengan persamaan 3.

$$S_{t+1} = \frac{x_t + x_t - 1 + \cdots + x_t - n + 1}{n} \quad (3)$$

Keterangan:

S_{t+1} = *Forecast* untuk periode ke *t+1*.

Xt = Data pada periode t.

n = Jangka waktu *Moving Averages*

2.1.10 *Mean Squares Error (MSE)*

Mean Squared Error (MSE) yaitu rata-rata dari kesalahan forecasting dikuadratkan dan dapat dilihat pada Persamaan 6.

$$MSE = \frac{\sum(X_t - F_t)}{n} \quad (6)$$

2.1.11 Pengujian Black Box

Konsep *black box* digunakan untuk merepresentasikan sistem yang cara kerja di dalamnya tidak tersedia untuk diinspeksi. Di dalam *black box*, item-item yang diuji dianggap "gelap" karena logiknya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari *black box*. [7]

2.2. Analisis Masalah

Analisis Masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data pada program pembangunan Sistem Informasi menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* di CV.Bikers Leather. Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

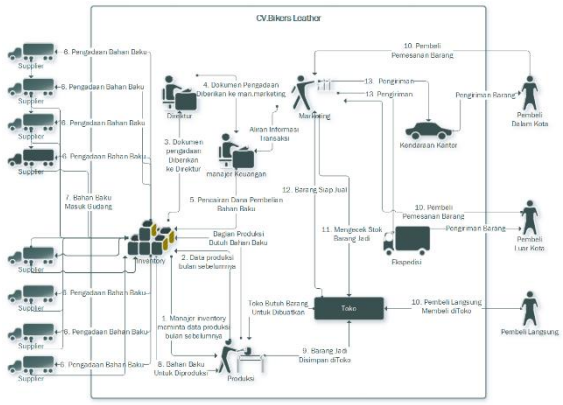
1. Manajer *inventory* kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku untuk pengadaan kepada *supplier* dikarenakan fluktuasi jumlah pembelian produk yang berubah ubah. Jika penentuan jumlah bahan baku tidak sesuai akan menyebabkan beberapa hal yang mengakibatkan kerugian. Saat pembelian barang tinggi maka terjadi kekosongan stok bahan baku, lalu apabila pembelian produk rendah menyebabkan penumpukan stok bahan baku digudang yang berimbas pada kerugian perusahaan karena perlu adanya perawatan stok bahan baku.
2. Manajer *marketing* kesulitan dalam menjadwalkan pendistribusian dikarenakan stok barang yang kosong, stok bahan baku yang kosong dan telatnya proses produksi yang disebabkan oleh kosongnya persediaan bahan baku di gudang (*out of stock*). Keterlambatan pengiriman harus diminimalisir karena akan berakibat kepada kepercayaan pembeli untuk membeli barang.

2.3 Analisis *Supply Chain Management (SCM)*

Analisis *supply chain management* digunakan untuk menerapkan pendekatan *supply chain management* pada sistem yang akan dibangun di CV.Bikers Leather.

2.3.1 Model *Supply Chain Management (SCM)* di CV.Bikers Leather

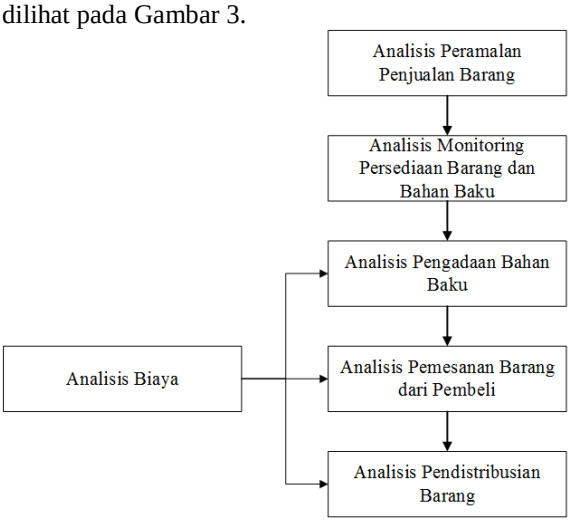
Berdasarkan analisis SCM yang dipaparkan pada bagian sebelumnya, adapun model *supply chain* yang terdapat di CV.Bikers Leather dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model *supply chain* di CV.Bikers Leather

2.3.2Analisis *Supply Chain* di CV.Bikers Lether

Analisis *supply chain* dilakukan untuk menggambarkan proses *supply chain management* yang akan dibangun di CV.Bikers Leather berdasarkan model *supply chain* pada Gambar 2. Adapun analisis *supply chain management* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Supply Chain Management di CV.Bikers Leather

1. Analisis Peramalan Penjualan Produk

Peramalan penjualan produk berdasarkan data aktual data penjualan sebelumnya. Hasil peramalan yang didapatkan digunakan untuk menentukan jumlah pengadaan bahan baku yang akan dilakukan dan sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan pembelian bahan baku pada *supplier*. Analisis tahapan peramalan yang akan dilakukan adalah meramalkan kebutuhan bahan baku untuk proses pengadaan.

2. Analisis Monitoring Persediaan Barang dan Bahan Baku

Setelah melakukan tahap peramalan, tahap selanjutnya adalah melakukan monitoring persediaan barang dan bahan baku untuk menentukan batas aman jumlah barang dan bahan baku yang harus ada digudang yang bertujuan untuk, agar tidak terjadinya kekurangan atau kekosongan bahan baku menggunakan metode *Safety Stock.*

3. Analisis Pengadaan Bahan Baku

Pada analisis pengadaan bahan baku, manajer inventory melakukan pengadaan bahan baku berdasarkan hasil peramalan yang didapat dari data penjualan bulan sebelumnya.

4. Analisis Pemesanan Bahan Baku

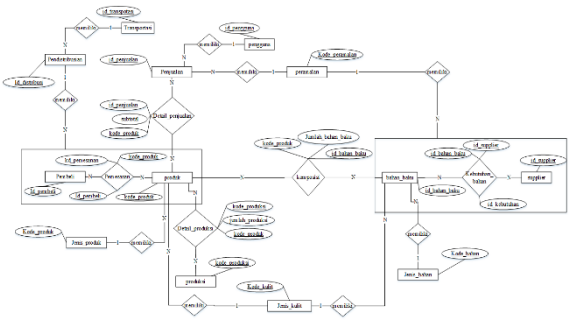
Pada analisis pemesanan barang ini adalah analisis biaya dari pemesanan barang yang dilakukan pembeli. Barang yang akan dikirimkan oleh perusahaan yaitu pembeli yang telah membayar lunas pesanan barangnya.

5. Analisis Pendistribusian Produk

Pada analisis pendistribusian barang ini adalah penentuan jumlah muatan angkutan pengiriman barang serta dilakukan proses pemantauan sehingga perusahaan mengetahui dengan pasti barang yang dipesan sudah sampai ketangan pembeli.

2.4 Analisis Basis Data

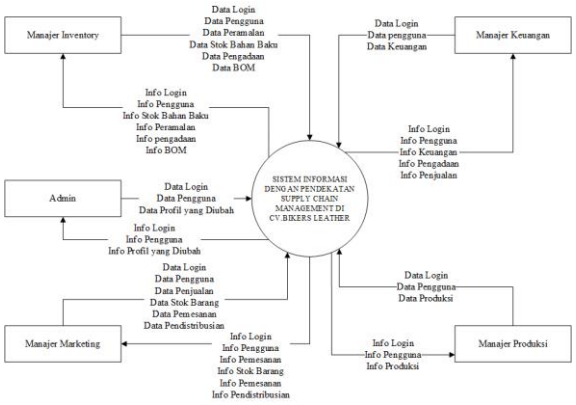
Analisis basis data pada sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather akan dibangun menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Adapun diagram tersebut digambarkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Entity relationship diagram* sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather

2.5 Diagram Konteks

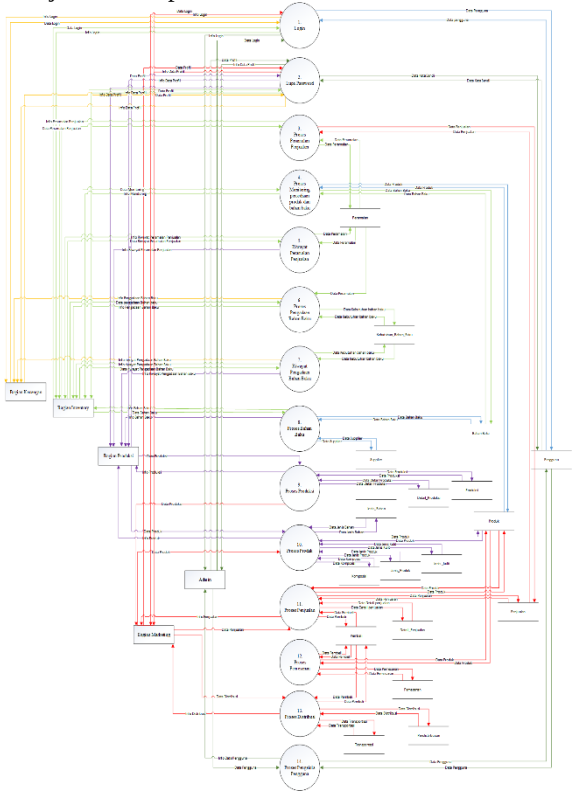
Diagram konteks menjelaskan bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses dalam bentuk aliran data ke dalam dan keluar sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather secara global. Diagram konteks pada sistem dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram konteks sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather

2.6 *Data Flow Diagram (DFD)*

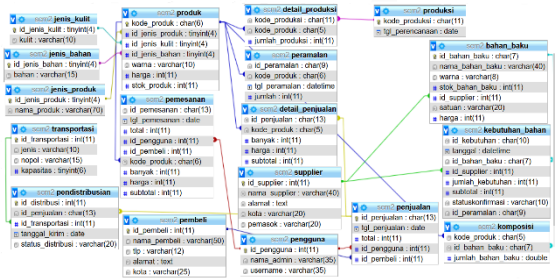
Data flow diagram menunjukkan bagaimana aliran data menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem sampai proses lebih detail. Pada diagram konteks seperti Gambar 5. dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.



Gambar 6. DFD Level 1 sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather

2.7 Skema Relasi

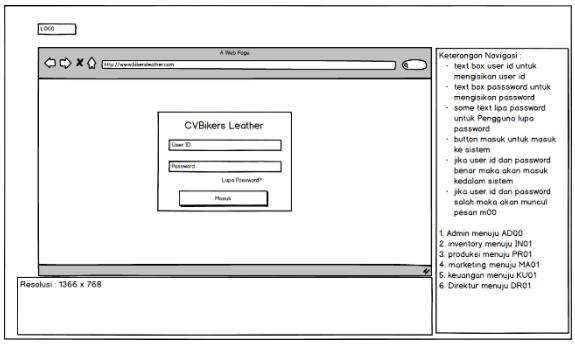
Skema relasi adalah menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya. Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, seingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Berikut tabel relasi akan dijelaskan pada Gambar 7.



Gambar 7. Skema relasi sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather

2.8 Perancangan Antarmuka

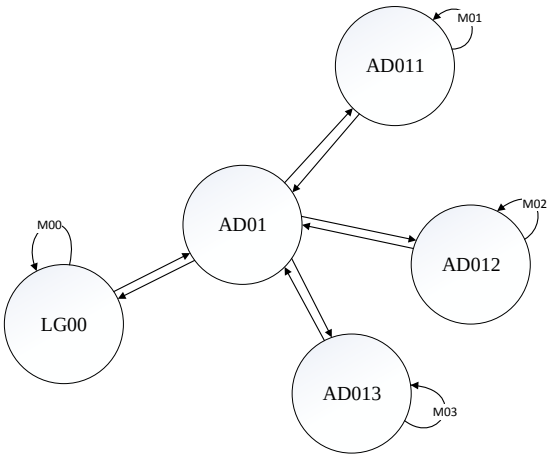
Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka, baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan pada saat aplikasi diimplementasikan. Berikut adalah contoh perancangan antarmuka *login* yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Perancangan Antarmuka *Login*

2.9 Perancangan Jaringan Semantik

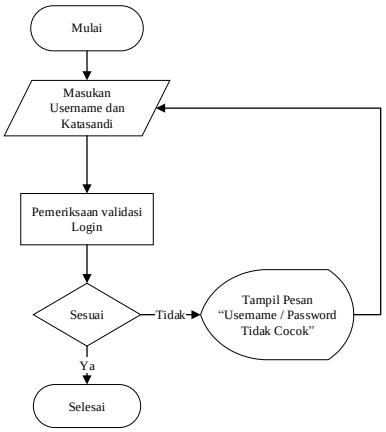
Perancangan jaringan semantik merupakan representasi dari perancangan antarmuka yang menunjukkan kemana setiap antarmuka saling terhubung. Berikut adalah contoh perancangan jaringan semantik pengguna admin dalam sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Perancangan Jaringan Semantik Pengguna Admin

2.10 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural mentransformasi elemen-elemen struktural dari arsitektur program kedalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen perangkat lunak. Berikut adalah perancangan prosedural login yang dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Perancangan Prosedural Login

2.11 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada sistem yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* yang dibuat telah memenuhi kinerja sesuai dengan tujuan perancangan.

Pengujian yang dipergunakan untuk menguji sistem adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* terfokus pada pengujian persyaratan fungsional sistem informasi.

Rencana pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara menguji sistem yang dibangun secara *Black Box* dan beta. Pengujian pembangunan sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* di CV.Bikers Leather menggunakan data uji berdasarkan data yang diberikan dari beberapa data yang telah diberikan.

1. Pengujian Fungsional

Pengujian *black box* difokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun.

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi.

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang dilakukan telah memberikan kesimpulan bahwa, proses sudah benar. Penyaringan kesalahan proses dalam bentuk arahan tampilan halaman pesan sudah cukup maksimal. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.

2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap perangkat lunak menggunakan metode wawancara. Dari hasil wawancara tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa apakah perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

Wawancara dilakukan untuk pengguna dari sistem yang terdiri dari admin, manajer inventory, manajer produksi, manajer marketing, manajer keuangan.

Berdasarkan pengujian beta, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem ini membantu admin, manajer inventoy, manajer marketing, manajer keuangan dan manajer produksi dalam menjalankan pekerjaan masing-masing
2. Sistem yang dibangun cukup mudah untuk digunakan
3. Sistem yang dibangun memiliki tampilan yang sederhana dan mudah dipahami.
4. Penggunaan bahasa dalam sistem cukup mudah dan mudah untuk dimengerti.

3 PENUTUP

Pada bagian penutup ini, menjelaskan tentang kesimpulan yang berisi hasil-hasil yang diperoleh setelah dilakukan analisis, desain, dan implementasi dari perancangan perangkat lunak yang dibangun dan telah dikembangkan serta saran-saran yang akan memberikan catatan penting dan kemungkinan perbaikan yang perlu dilakukan untuk pengembangan perangkat lunak sebelumnya.

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penulisan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi dengan pendekatan *supply chain management* ini dapat memudahkan manajer *inventory* dalam menentukan jumlah bahan baku yang dipesan kepada *supplier.*
2. Sistem informasi menggunakan pendekatan *supply chain management* ini memudahkan manajer *marketing* dalam membuat

penjadwalan pendistribusian barang kepada konsumen.

3.2 Saran

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

1. Penambahan user pembeli akan lebih baik, sehingga pembeli dapat melakukan pembelian barang dan konfirmasi pembayaran dengan mengupload bukti pembayaran secara online via web, sehinga alur kegiatan di hilir akan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Jogiyanto. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Yakub. (2012). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Pujawan, I. N., & ER, M. (2010). Supply Chain Management Edisi Kedua. Surabaya: Guna Widya.

Simchi-levi, D., Kaminsky, P., Simchi-levi, E., & Bishop, W. (2003). Designing and Managing the Supply Chain. Boston: McGraw-Hill.

Chopra, S., & Meindel, P. (2007). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. New Jersey: Pearson Prentice Hall.M. Gokhale and P.S. Graham, Reconfigurable Computing, Springer, 2005.

Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2004). Service Management: Operations, Strategy and Information Technology. Boston: McGraw-Hill.

Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2008). Dalam O. a. Core. Boston: McGraw-Hill.

Riyanto, B. (2001). Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh. Yogyakarta: BPFE.

Baridwan, Z. (2000). Intermedite Accounting. Yogyakarta: BPFE.