SISTEM INFORMASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DI OSCAR 3 BERSAUDARA

Vicky Yanuarizky[1], Anna Dara Andriana[2]

Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112- 114 Bandung
vqjanuarizky8@gmail.com[1], anna.dara.andriana@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

Oscar 3 Bersaudara merupakan perusahaan yang didirikan pada tahun 2010 yang bergerak dibidang perdagangan makanan ringan. Produk yang dihasilkan berupa ikan petek dengan varian rasa original, balado, keju, dan barbeque. Oscar 3 Bersaudara memproduksi secara besar atau terus-menerus *Make-To-Stock* setiap harinya untuk membuat stok produk digudang serta memiliki rangkaian kerja dimulai membeli bahan baku lalu proses kirim produk ke *retail.* Proses pengadaan bahan baku dilakukan 2 kali setiap bulannya dengan hanya memprediksi suatu jumlah bahan baku untuk digunakan berdasarkan pengadaan pada periode sebelumnya, sehingga mengakibatkan lebihnya dan kurangnya stok bahan baku penyimpanan di gudang. Jika mengalami kelebihan bahan baku seperti ikan petek dan bumbu basah akan menurunkan kualitas, dikarenakan ikan petek dan bumbu basah bersifat mudah basi. Penentuan jumlah membeli bahan baku digunakan dengan metode *Regresi Linear* dikarenakan adanya keterkaitan diantara variabel x yaitu periode serta variabel y yaitu data penjualan. Proses pengiriman meliputi berbagai daerah dengan menggunakan 2 mobil box berkapasitas 2500 kg. Pengiriman dilakukan berdasarkan jumlah pemesanan produk terbanyak. Proses pengiriman produk ke *retail* setap bulannya tidak menentu dikarenakan pemesanan produk disesuaikan dengan kebutuhan *retail.* Penjadwalan pengiriman produk ke *retail* dengan suatu metode *Branch And Bound* dikarenakan dapat meminimumkan jarak pengiriman antar *retail*.

Kata Kunci : *Supply Chain Management, Make-To-Stock, Regresi Linerar, Branch And Bound*

1. PENDAHULUAN

Oscar 3 Bersaudara merupakan perusahaan yang didirikan pada tahun 2010 yang bergerak dibidang perdagangan makanan ringan. Produk yang dihasilkan berupa ikan petek dengan varian rasa original, balado, keju, barbeque. Oscar 3 Bersaudara memproduksi secara besar atau terus- menerus setiap harinya untuk membuat stok produk di gudang serta mempunyai rangkaian kerja dimulai membeli bahan baku lalu kirim produk. Penjualan produk dibagi dengan dua jenis yaitu penjualan langsung yaitu penjualan konsumen dating ke Oscar 3 Bersaudara dan penjualan *retail* yaitu penjualan melalui agen atau toko- toko yang ada di setiap daerah yaitu Bandung, Cimahi, Subang, Bogor, Bekasi, Sukabumi, Padalarang, Jakarta, Cirebon, Purwakarta dan Cilacap.

Bahan baku yang tersedia di Oscar 3 Bersaudara meliput ikan petek, bumbu basah, gula, garam, penyedap rasa, tepung terigu, tepung tapioka. Proses membeli bahan baku dilakukan selama 2 kali setiap bulan dan hanya memperkirankan banyaknya bahan baku untuk digunakan oleh bagian produksi berdasarkan membeli bahan mentah pada waktu sebelumnya, sehingga akan mengakibatkan terjadinya lebih maupun kurang stok bahan baku penyimpanan gudang, jika mengalami kelebihan bahan baku seperti ikan petek dan bumbu basah akan menurunkan kualitas maupun bahan baku tersebut tidak digunakan, dikarenakan ikan petek dan bumbu basah bersifat mudah basi. Untuk permasalahan bahan baku yang kekurangan atau kekosongan perusahaan harus membeli kembali kepada *supplier* untuk sisa kebutuhan produksi dengan waktu tunggu mencapai 2 hari sehingga awktu produksi terganggu dan terhambat hingga keterlambatan dalam pengiriman produk ke *retail.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Oscar 3 Bersaudara dengan Bapak Usep Sulaeman selaku Kepala Pengadaan, Oscar 3 Bersaudara memiliki data persediaan bahan baku mulai dari bulan Agustus 2017 hingga Januari 2018. Dalam periode 6 bulan tersebut persediaan bahan baku cukup tinggi pada bulan Januari 2018. Terdapat bahan baku ikan petek sebesar 814 Kg dan bahan baku bumbu basah 267 Kg. Kelebihan bahan baku yang cukup banyak ini menyebabkan bahan baku yang tidak dapat digunakan dikarenakan bahan baku tersebut bersifat mudah basi dan tidak tahan lama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Oscar 3 Bersaudara dengan Ibu Puji Azizah selaku Kepala Pengiriman, proses pengiriman yaitu meliputi berbagai daerah dengan menggunakan 2 mobil box berkapasitas 2500 kg. Pengiriman dilakukan setelah proses pemesanan dilakukan lalu diterima oleh *retail*. Pengiriman akan dilakukan berdasarkan pemesanan produk berdasarkan jumlah pemesanan produk terbanyak. Proses pengiriman produk ke *retail* setiap bulan tidak menentu dikarenakan pemesanan disesuaikan dengan kebutuhan *retail.* Oscar 3 Bersaudara memiliki data pemesanan dan data pengiriman mulai dari bulan Agustus 2017 hingga Januari 2018. Dalam periode 6 bulan tersebut pemesanan untuk di tanggal 19 Januari mengalami keterlambatan pengiriman produk ke *retail*. Pengiriman dilakukan di 20 Januari 2018 yaitu pada Toko Rasa- rasa yang jumlah pemesanan produknya sedikit. Kendala yang dialami Kepala Pengiriman, jika proses pemesanan produk dari *retail* sedang tinggi dan produk harus sudah diterima setelah pemesanan produk, sehingga mengakibatkan keterlambatan pengiriman produk ke *retail*.

Berdasarkan setiap masalah- masalah yang telah diapaparkan, oleh karena itu dibutuhkan suatu solusi yang dapat menangani permasalahan di Oscar 3 Bersaudara, maka dibutuhkan Sistem Informasi *Supply Chian Management* Di Oscar 3 Bersaudara

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Landasan teori adalah teori- teori yang saling relevan serta dipergunakan untuk memaparkan suatu variabel- variabel didalam sebuah penelitian, sebagai dasar memberi jawaban yang sifatnya sementara untuk di rumusan masalah atau permasalahan yang ada di Oscar 3 Bersaudara dan penyusunan instrument di dalam penelitian. [1]

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi didefiniskan oleh Robert A. Leitchdan K. Roscoe Davis yaitu sistem informasi didefinisikan sistem yang ada di suatu organisasi bersifat manajerial dan utnuk kegiatan strategi pada suatu organisasi yang menyediakan laporan- laporan yang diperlukan. [2]

2.1.2 Supply Chain Management

Supply Chain yaitu suatu jaringan perusahaan-perusahaan yang secara gotong- royong bekerja untuk menyalurkan suatu barang jadi kepada tangan pemakai yang akhir. Perusahaan- perusahaan yang termasuk diantara lain pemasok, pabrik, atau *retail*, serta perusahaan- perusahaan yang mendukung seperti perusahaan dibidang jasa logistik. Pada *supply chain* terdapat aliran yang dekelolanya. Kesatu yaitu aliran suatu barang yang mengalir dari proses membeli bahan baku (*upstream*) ke kirim produk (*downstream*).[3]

2.1.3 Persediaan

Persediaan setiap *supply chain* pasti memiliki dampak yang luas terhadap suatu kinerja terhadap suatu finansial di perusahaan. Total uang yang terdapat dalam bentuk persediaan biasanya sangat besar sehingga stok ialah suatu satu asset paling besar yang di miliki pada *supply chain*.[3]

2.1.3.1 *Safety Stock*

Safety Stock adalah suatu antisipasi dengan ketidakpastian permintaan akan produk maupun pasokan. Sebuah perusahaan terkadang lebih banyak simpan stok di gudang dari yang dibutuhkan selama periode supaya nantinya permintaan tinggi bisa dibutuhkan tidak lama menunggu lagi. Untuk memprediksi stok bahan mentah yang harus ada di perusahaan. Berikut rumus *Safety Stock*: [3]

$$Sdl = \sqrt{(\boldsymbol{d^2 \text{ x } sl^2 + l \text{ x } sd^2})}$$

$$Safety\ Stock = \text{Z x Sdl}$$

Keterangan :L : Lead Time/ Waktu Tunggu
Z : Hasil Perhitungan Validasi data
Sd : Standar Deviasi

2.1.4 Teori Peramalan *(forecasting)*

Peramalan *(forecasting)* merupakan suatu perkiraan mengenai suatu hal yang belum terjadi. Implementasi peramalan dilakukan dengan cara memakai data- data dari masa lalu yang di analisis dengan menggunakan metode- metode tertentu yang dapat menghasilkan suatu peramalan yang mendekati keakuratannya. [4]

2.1.4.1 *Regresi Linear*

Regresi Linear yaitu sebuah metode yang bertujuan untuk saling mengetahui hubungan kausal atau saling mempengaruhi antara variabel independen (Xi) dengan variabel dependen (Yi). Seperti metode kuadrat terkecil yang sudah kita kenal terlebih dahulu.[5]

$$\boldsymbol{Y' = a + b.X}$$

Keterangan:
Y':Mengitung nilai variabel tidak bebas yang diukur
a: Y pintasan, (nilai Y' bila X = 0)
b: Kemiringan garis regresi (kenaikan atau penurunan Y'untuk setiap perubahan satu-satuan X) atau *koefisien* regresi, mengukur besarnya pengaruh X terhadap Y kalau X naik satu unit.

X: Suatu nilai dari variabel bebas

$$\boldsymbol{a} = \frac{(\sum \mathbf{Y(t)}.\sum \mathbf{t}(\sum \boldsymbol{t})^2) - (\sum \mathbf{t}.\sum \boldsymbol{tY(t)})}{((\boldsymbol{t}.\sum \boldsymbol{t^2}) - (\sum \boldsymbol{t})^2)}$$

$$\boldsymbol{b} = \frac{\boldsymbol{t}.\sum \boldsymbol{tY(t)} - \sum \mathbf{Y(t)}.\sum \mathbf{t}}{\boldsymbol{t}.\sum \boldsymbol{t^2} - (\sum \boldsymbol{t})^2}$$

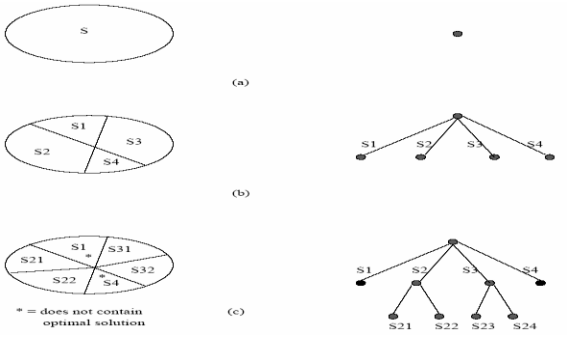
Keterangan:
Y(t) : Nilai *demand* (Data seelumnya)
∑t: Jumlah periode berdasarkan data *demand*

2.1.5 *Branch And Bound*

Salah satu keputusan operasional yang dalam suatu manajemen pengiriman yaitu penentuan jadwal pengiriman serta rute pengiriman dari suatu tempat dituju ke beberapa tempat tujuan lainnya. [6]

2.1.5 Komponen *Branch And Bound*

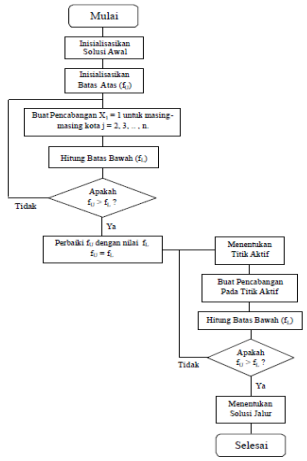
Berikut ini merupakan komponen yang terdapat pada *Branch And Bound.* [6]



Gambar 1 Komponen *Branch And Bound*

2.1.6 Pemecahan *Branch And Bound* Dan Flowchar *Branch And Bound*

Berikut ini flowchart untuk *Branch And Bound* sebagai berikut.[6]



Gambar 2 Flowchart Meotde *Branch And Bound*

Adapun langkah- langkah dalam pemecahan masalah dengan menggunakan alogirtma *Branch And Bound* yaitu sebagai berikut:

1. Langkah pertama dengan melakukan analisis awal sebagai penetapan suatu masalah. Penetapan solusi harus suatu perjalanan lengkap. Buat batas tertinggi (*Upper Bound*) pada nilai minimum fungsi objektif dengan mencari berbagai kemungkinan perjalanan. Batas tersebut dilambangkan dengan ($f_{U)}$.
2. Langkah kedua setelah itu buat percabangan awal dengan mengatur x1=1 untuk setiap *retail* j= 2,3 ,4, …, n (kecuali jika cij = M karena merupakan rute yang tidak mungkin). Selanjutnya hitung batas terendah (f_L) pada nilai minimum fungsi objektif di setiap titik dengan cara, pada data awal hapus baris ke-1 dan kolom ke j. Lalu set c_{j1} = + M, pecahkan hasil masalah yang ditetapkan dan tambahkan harga (f) ke c_{1j} untuk memperoleh $f_{L,}$ maka $f_L = c_{j1} + f$. Jika $f_L > f_U$, ukur titiknya dan lanjtukan ke langkah selanjutnya.
3. Langkah ketiga jika tidak ada titik aktif maka solusi terbaik saat ini adalah optimal. Jika tidak, pilih titik dengan nilai f_L terkecil dan buat percabangan baru dengan mengatur X_{jk} = 1 untuk setiap kota k yang belum dikunjungi sebelumnya pada sebagian perjalanan.
4. Langkah keempat selanjutnya dengan membuat batasan f_L pada setiap titik dengan menghapus baris j dan kolom k dari pemecahan masalah pda titik saat ini diatas titik yang ada, atur c_{jk} = n dan tambahkan nilai f ke c_{jk} dan seluruh nilai sebelumnya dalam sebagian perjalanan. [6]

2.2 Analisis Masalah

Analisis maasalah merupakan batasan dari sebuah masalah yang akan dijabarkan dalam suatu prosedur pengolahan data pembangunan perangkat lunak Sistem Informasi *Supply Chain Management* di Oscar 3 Bersaudara. Analisis masalah yang ada di Oscar 3 Bersaudara dengan sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu:

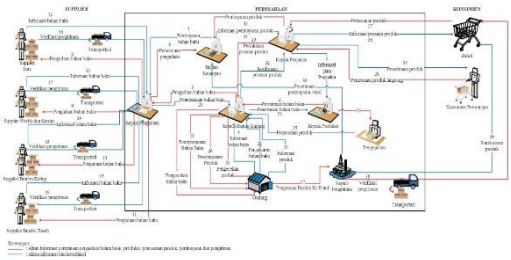
1. Kepala Pengadaan kesulitan dalam menentukan jumlah membeli bahan baku dan monitoring persediaan produk dan bahan baku.
2. Kepala Pengiriman kesulitan dalam menjadwalkan pengiriman produk yang siap untuk dikirimkan ke *retail.*

2.3 Analisis *Supply Chain Management*

Penerapan suatu pendekatan *supply chain* di Oscar 3 Bersaudara dengan mengadanlisis supply chain management yang akan dibangun

2.3.1 Model *Supply Chain* Di Oscar 3 Bersaudara

Model *supply chain* digunakan sebagai gambaran alur seluruh proses kegiatan dimulai dari membeli bahan baku sampai dengan kirim produk ke *retail* yang ada di Oscar 3 Bersaudara. Berikut ini model *supply chain* yang terdapat di Oscar 3 Bersaudara.



Gambar 3 Model *Supply Chain*

Keterangan pelaku *Supply Chain* yang terdapat pada model *Supply Chain* di Oscar 3 Bersaudara adalah sebagai berikut:

Oscar 3 Bersaudara memiliki 5 kategori *supplier* bahan baku dalam suatu kegiatan produksinya, 5 kategori pemasok tersebut antara lain:

a. Pemasok Bahan Baku Ikan Petek

Pemasok bahan baku Ikan Petek terdiri dari 3 pemasok antara lain pemasok:

Bu Yuyun dari Cimahi sebagai pemasok utama, Pa Galih dari Cimahi sebagai pemasok ke dua dan Pa Dodon sebagai pemasok ke tiga dari Cianjur.

b. Pemasok Bahan Baku Bumbu Basah & Kering

Pemasok bahan baku bumbu basah & kering (garam, gula, penyedap rasa) terdiri dari 3 pemasok antara lain pemasok:

CV. Sari Rezeki dari pasar atas cimahi sebagai pemasok utama, Bu Neni dari pasar atas cimahi sebagai pemsok kedua dan Pa Djumandi selaku pemasok ketiga dari Buah Batu.

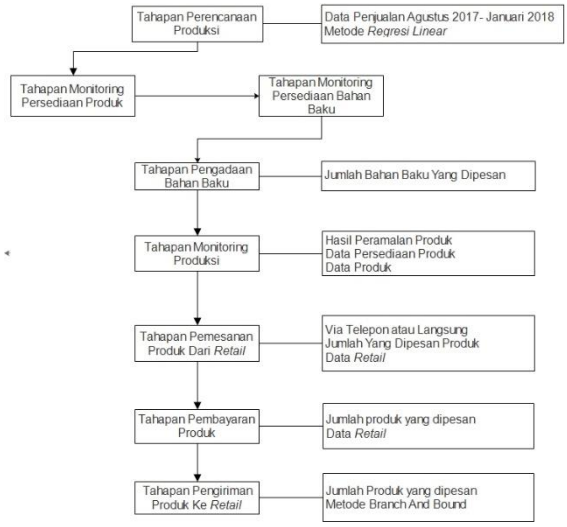
c. Pemasok Bahan Baku Kering

Pemasok bahan baku bumbu kering (tepung tapioka, tepung terigu) terdiri dari 3 pemasok antara lain pemasok:

PT. Khalifah Global Indo dari Jakarta sebagai pemasok utama, Toko Bebeng dari Bekasi sebagai pemsok kedua dan Pa Agus selaku pemasok ketiga dari Indramayu.

2.4 Tahapan *Supply Chain Management* di Oscar 3 Bersaudara

Adapun sistem informasi strategi digunakan di *Supply Chain Management* (SCM) yang akan di bangun di Oscar 3 Bersaudara seperti pada tahapan-tahapan sebagai berikut.



Gambar 4 Tahapan *Supply Chain management*

1. Tahapan Perencanaan Produk

Pada tahapan ini yang terlibat yaitu Kepala Produksi, peramalan produk berdasarkan data aktual penjualan ikan petek original 100 gr periode sebelumnya.

Tabel 1 Data Penjualan Original 100 gr

Bulan	Data Penjualan
Agustus 2017	236
September 2017	194
Oktober 2017	219
November 2017	255
Desember 2017	205
Januari 2018	428
Jumlah Penjualan	1537

. Berikut ini perhitungan permalan untuk produk Ikan Petek Original 100 gr sebagai berikut.

Tabel 2 Perhitungan *Regresi Linear*

Bulan	(t)	Y(t)	t .Y(t)	t^2
Agustus 2017	1	236	236	1
September 2017	2	194	388	4
Oktober 2017	3	219	657	9
November 2017	4	255	1020	16
Desember 2017	5	205	1025	25
Januari 2018	6	428	2568	36
Jumlah	21	1537	5894	91

Menentukan peramalan untuk periode 6 bulan selanjutnya yaitu dengan menggunakan rumus:

$$b = \frac{t.\sum tY(t) - \sum Y(t).\sum t}{t.\sum t^2 - (\sum t)^2}$$
$$b = \frac{6(5894) - (1537)21}{6.91 - (21)^2}$$
$$b = \frac{35364 - 32277}{546 - 441}$$
$$b = \frac{3087}{105}$$
$$b = 29{,}4$$

$$a = \frac{(\sum Y(t).\sum t(\sum t)^2) - (\sum t..\sum tY(t))}{((t.\sum t^2) - (\sum t)^2)}$$
$$a = \frac{((1537.91) - (21.5894))}{((6.91) - (21^2))}$$
$$a = \frac{139867 - 123774}{546 - 441}$$
$$a = \frac{16093}{105}$$
$$a = 153{,}267$$

Setelah menghitung nilai a dan nilai b, maka untuk menentukan hasil peramalan priode 6 bulan selanjutnya dapat digunakan rumus:

$$Y(t) = 153{,}267 + (29{,}4\,.t)$$

Beikut ini perhitungan hasil peramalan untuk periode 6 bulan selanjutnya sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Peramalan

Bulan	Periode	Peramalan (dus)
Februari 2018	7	359,1
Maret 2018	8	388,5
April 2018	9	417,9
Mei 2018	10	447,3
Juni 2018	11	476,7
Juli 2018	12	506,1

2. Tahapan Monitoring Persediaan Produk

Monitoring persediaan produk untuk menentukan sedia tidaknya di penyimpanan digudang. Menentukan batas aman stok di gudang menggunakan *Safety Stock* untuk menghindari kekosongan produk.

Tabel 4 Persediaan Produk Ikan Petek 100 gr

Nama Produk	Stok di Gudang	*Safety Stock*
Original 100 gr	53 dus	9 dus

3. Tahapan Monitoring Persediaan Bahan Baku

Monitoring persediaan bahan baku untuk menentukan ketersediaan barang mentah yang terdapat di penymimpanan gudang. Menentukan batas aman stok bahan baku di gudang menggunakan *Safety Stock* untuk menghindari kekosongan bahan baku.

Tabel 5 Persediaan Bahan Baku

Bahan Baku	Stok (Kg)	Safety Stock (Kg)
Ikan Petek	814 Kg	4,5 Kg
Gula	109 Kg	1,35 Kg
Garam	85 Kg	0,9 Kg
Bumbu Basah	267 Kg	1,8 Kg
Penyedap Rasa	10 Kg	0,11 Kg
Tepung Terigu	162 Kg	4,5 Kg
Tepung Tapioka	79 Kg	9 Kg

4. Tahapan Pengadaan Bahan Baku

Pada tahapan ini yang terlibat di dalam tahapan pengadaan bahan baku adalah Kepala Pengadaan di Oscar 3 Bersaudara.

Tabel 6 Pengadaaan Bahan Baku

Nama Bahan Baku	**Supplier**	**Pengadaan**
Ikan Petek	Bu Yuuyun	383 Kg
Gula	CV. Sari Rezeki	-
Garam	CV. Sari Rezeki	-

Bumbu Basah	CV. Sari Rezeki	-
Penyedap Rasa	CV. Sari Rezeki	-
Tepung Terigu	PT. Khalifah Global Indo	-
Tepung Tapioka	PT. Khalifah Global Indo	119 Kg

5. Tahapan Monitoring Produksi

Proses monitoring produksi dengan melakukan rencana produksi setiap harinya untuk memenuhi kebutuhan permintaan produk.

Tabel 7 Bahan Baku Produksi

Rencana Produksi	Nama Bahan Baku	Hasil (Kg)
16 (dus)	Ikan Petek	80
	Gula	2,4
	Garam	1,6
	Bumbu Basah	3,2
	Penyedap Rasa	0,176
	Tepung Terigu	8
	Tepung Tapioka	16

6. Tahapan Pemesanan Produk dari *Retail*

Proses pemesanan produk oleh *retail* terdapat 2 cara pemesanan yaitu via telepon atau bias langsung ke Oscar 3 Bersaudara lalu akan di cek ketersediaan produk pada Bagian Gudang jika produk yang di minta tersedia maka, Bagian Penjualan akan menerima pesanan produk dari *Retail* beserta jumlah produk, pesanan yang diminta. Jika produk tidak tersedia di gudang maka, Bagian Penjualan akan mengkonfirmasi kepada *retail*.

Tabel 8 Pemesanan Tanggal 19 Januari 2018

Nama Retail	Nama Produk	Satuan (dus)
Carrefour (PVJ)	1. Original 2. Keju 3. Balado 4. Barbeque	15 5 10 7
Toko Sari Manis	1. Original 2. Keju 3. Balado	15 10 5
Toko Cita Rasa	1. Original 2. Keju 3. Balado	15 5 5
Toko Rasa- rasa	1. Original 2. Balado	17 5
Cisaranten Mart	1. Original 2. Barbeque	20 7

7. Tahapan Pembayaran

Kegiatan dalam melakukan pembayaran produk untuk menghitung jumlah setiap barang jadi selama pemesanan oleh *retail* dikalikan harga setaiap produk per dus. Pelunasan Pembayaran produk di lakukan setelah produk dikirim oleh Bagian Pengiriman dan diterima oleh *retail*.

Tabel 9 Bayar Tanggal 19 Januari 2018

Nama Produk	Harga (Rp)	Satuan (dus)	Total (Rp)
1. Original 2. Keju 3. Balado 4. Barbeque	200.000 220.000 220.000 220.000	15 5 10 7	7.840.000
1. Original 2. Keju 3. Balado	200.000 220.000 220.000	15 10 5	6.300.000
1. Original 2. Keju 3. Balado	200.000 220.000 220.000	15 5 5	5.200.000
1. Original 2. Balado	200.000 220.000	17 5	4.500.000
1. Original 2. Barbeque	220.000 220.000	20 7	5.540.000

8. Tahapan Pengiriman Produk ke *Retail*

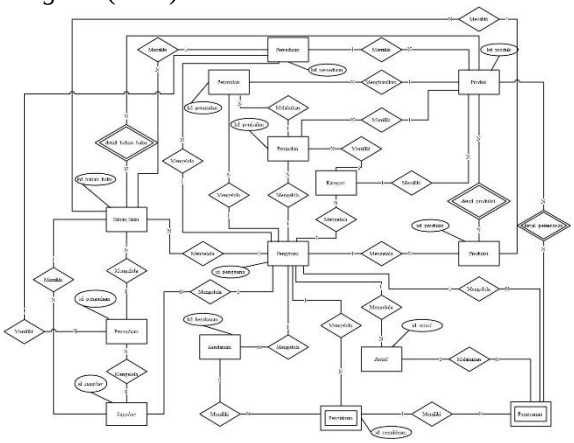
Proses Pengiriman, akan membuat jadwal pengiriman produk dan disesuaikan dengan waktu, jarak terdekat dan kapasitas kendaraan, agar pengiriman sesuai dengan aturan perusahaan hingga sampai ke *Retail*.

Tabel 10 Jadwal Kirim Tanggal 19 Januari 2018

Kendaraan	Nama Retail	**Total Jarak Tempuh (Km)**
1 Unit Mobil Box GranMax	Carrefour (PVJ)	375
	Toko Rasa- rasa	
	Toko Sari Manis	
	Toko Cita Rasa	
	Cisaranten Mart	

2.5 Analisis Basis Data

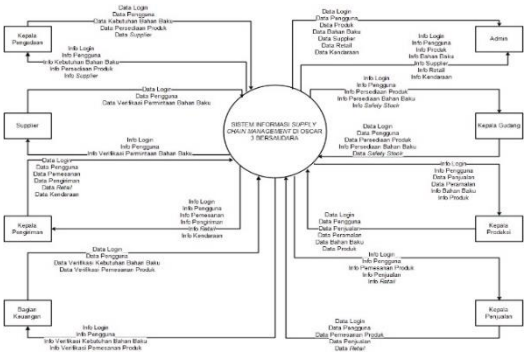
Penerapan analisis basis data berupa data yang siap digunakan dalam suatu pembangunan Sistem Informasi Supply Chain Management Di Oscar 3 Bersaudara dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 5 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

2.6 Diagram Konteks

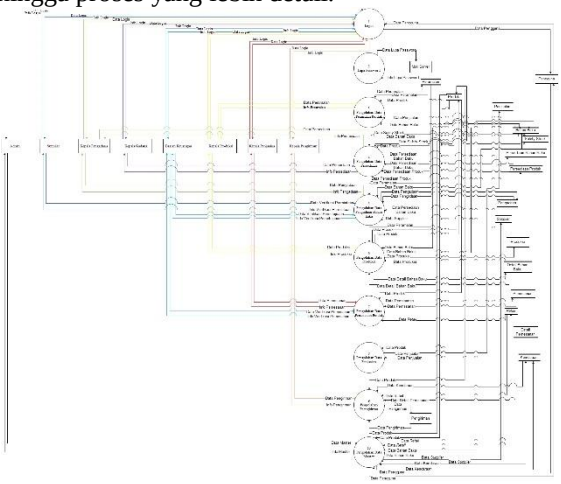
Diagram konteks ialah sebuah model yang menjabarkan suatu data dipergunakan dan ditransformasikan berfungsi untuk suatu proses serta menggambarkan aliran suatu data hingga ke dalam dan ke luar sistem.



Gambar 6 Diagram Konteks

2.7 DFD (*Data Flow Diagram*) Level 1

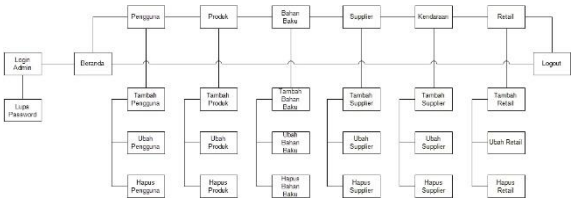
Data Flow Diagram (DFD) menjelaskan bagaimana suatu aliran data menguraikan proses-proses yang terjadi dalam penerapan sebuah sistem hingga proses yang lebih detail.



Gambar 7 DFD Level 1

2.8 Perancangan Struktur Menu

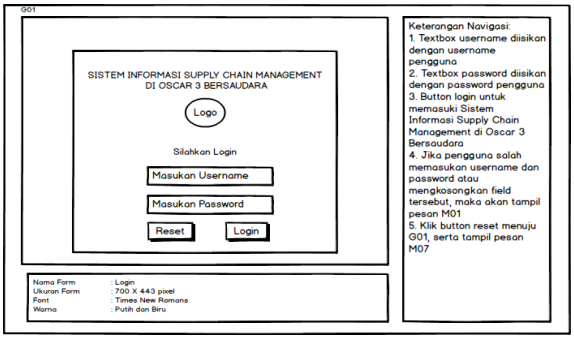
Perancangan struktur menu Administrator merupakan struktur menu yang dirancang sesuai hak tugas sebagai Adminitrator.



Gambar 8 Struktur Menu Administrator

2.9 Perancangan Antarmuka Login

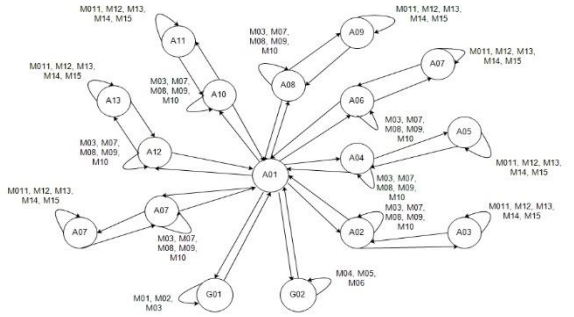
Perancangan antarmuka login untuk Sistem Informasi *Supply Chain Management* di Oscar 3 Bersaudara sebagai berikut.



Gambar 9 Perancangan Antarmuka Login

2.10 Perancangan Jaringan Semantik Administrator

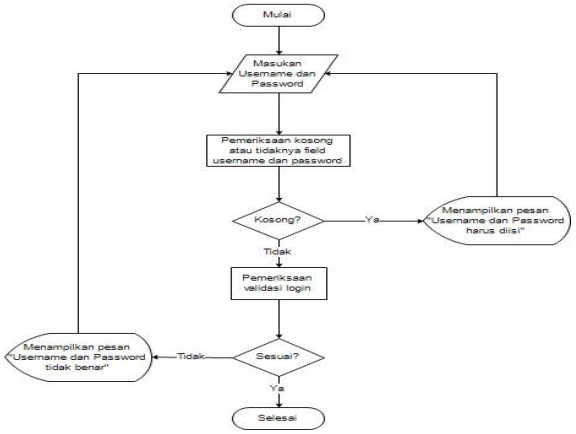
Perancangan jaringan penghubung antar menu-menu yang dapat dilakukan didalam sistem oleh Administrator dengan pesan kesalahan untuk kesalahan setiap prosesnya.



Gambar 10 Jaringan Semantik Administrator

2.11 Prosedural Login

Prosedural login ialah langkah awal untuk pengguna memasuki sebuah sistem. Berikut gambaran proses login sebagai berikut.



Gambar 11 Flowchart Proses Login

2.12 Pengujian Sistem

Tahap di pengujian sistem ialah pross yang wajar dan penting diperuntukan pembangunan perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk mencari kesalahan *(error)* dan kekurangan di suatu sistem yaitu perangkat lunak yang diuji dan apakah data masukan sesuai dengan tujuan pembangunan perangkat lunak tersebut.

2.12.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian dengan *Black Box* yaitu, pengujian dengan suatu cara perangkat lunak dari presepsi spesifikasi keberhasilan fungsionalnya dan tidak harus diuji desain dan codingan atau source cod program.

2.12.2 Pengujian *Beta*

Pengujian beta terhadap sistem dilakukan dengan tujuan untuk diketahui mana- mana saja kualitas dari perangkat lunak yang dibangun, dengan mempertanyakan sudah layak tidaknya.

3 PENUTUP

Bab ini memaparkan hasil dari penelitian yang telah di analisis, desain, implementasi, kesimpulan dan saran dari perancangan sistem yang dibangun di Oscar 3 Bersaudara.

3.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan tahap pengujian *Black Box* oleh pengguna, maka didapat suatu untuk disimpulkan yaitu sebagai berikut:

1. Sistem informasi *supply chain management* telah dibangun dapat terjalankan sesuai dengan tujuan, diantaranya dapat mempermudah kepala pengdaan dalam menentukan jumlah membeli bahan baku dan memonitoring persediaan produk dan bahan baku.
2. Sistem informasi *supply chain management* ini dapat mempermudah kepala pengiriman dalam menentukan jadwal pengiriman produk ke *retail*.

3.2 Saran

Adapun saran- saran yang didapat setelah melakukan wawancara dengan pengguna sistem. Berikut saran untuk sistem informasi *Supply Chain Management* di Oscar 3 Bersaudara :

1. Perlu dikembangkan tampilan antarmuka agar terlihat lebih menarik dan mudah digunakan.
2. Perlu dikembangakan dan penambahan sistem pengolahan data pemesanan yang terhubung dengan *retail*.
3. Perlu dikembangkan untuk pengolahan data pengiriman dengan menggunakan rute.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kadir Abdul, Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi, 2014

[2] Widianti, U. D. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Aset Di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), vol I. no,2, pp. 57-62, 2012

[3] Pujawan. Nyoman. I dan ER. Mahendrawathi, Edisi Kedua Supply Chain Management, Surabaya: Guna Widya, 2010.

[4] Sutrisno Ryanka Venezia, Analisis Peramalan (*forecasting)* Untuk Data Penjualan Menggunakan Metode *Simple Moving Average (SMA)* dan *Single Exponential Smooting (SES)*, Jakarta: Fasilkom, 2013.

[5] Siagian. M. Yolanda, Aplikasi Supply Chain Management dalam dunia bisnis, Jakarta: Grasindo, 2009.

[6] Baroto Teguh, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Jakarta: Ghalia Indonesia, 2012.