PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)* DI TOKO OLIVE BAKERY

Sutanti Retnoningsih[1], Dian Dharmayanti S.T.,M.Kom[2]

[1.2] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatikur 112-114 Bandung
E-mail: Sutanti Retnoningsih1306@gmail.com[1], dian.dharmayanti@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

Olive Bakery adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang makanan memproduksi berbagai jenis makanan diantara roti,brownies dan bagelan. Olive Bakery menggunakan strategi *make to stok* yakni adanya proses produksi sebelum adanya pemesanan, perencanaan kegiatan pengadaan saat ini dilakukan secara berkala, bagian pengadaan mengalami kesulitan untuk menentukan jumlah kebutuhan stok bahan baku. Hal ini menyebabkan ketidakpastiaan dalam persediaan bahan baku. Bagian distribusi mengalami kesulitan dalam memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk proses pendstribusian produk dikarenakan ketika terjadi pemesanan tinggi dan seluruh kendaraan digunakan sehingga proses distribusi ke konsumen lain harus menunggu kendaraan yang sedang digunakan. Metode yang digunakan untuk peramalan bahan baku adalah *single exponential smoothing* dan menggunakan prediksi ketersediaan bahan baku pada gudang menggunakan perhitungan *safety stok*. Berdasarkan hasil penelitian di perusahaan tersebut membutuhkan sistem SCM *(Supply Chain Management).* Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibangun dapat memudahkan bagian pengadaan dalam menentukan perkiraan jumlah pembelian bahan baku dan persediaan bahan baku, memenuhi kebutuhan produksi pada bagian produksi dan memudahkan bagian distribusi dalam mengatur penjadwalan pengiriman produk ke konsumen.

Kata Kunci : *Supply Chain Management, Single Exponential Smoothing, Safety Stock, Make to stok*

1.PENDAHULUAN

Olive Bakery adalah sebuah perusahaan yang berlokasi di Jl Phh mustofa Komplek Ruko Surapati Core, Blok J3-J5 Lantai 1. Olive Bakery memproduksi berbagai makanan dan pusat oleh – oleh khas daerah diantaranya roti, brownies dan bagelan. Saat ini proses pemasaran produk di olive bakery dilakukan dengan 2 cara yaitu mendistribusikan produknya ke toko – toko yang tersebar di Bandung, Jakarta, dan Cirebon. Selain itu Olive bakery juga menjual produk langsung di gerai olive bakery.Olive Bakery menggunakan strategi *make to stok* yakni adanya proses produksi sebelum adanya pemesanan.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Andri selaku kepala bagian Pengadaan. Perencanaaan kegiatan pengadaan yang dilakukan oleh bagian pengadaan saat ini dilakukan secara berkala. Terjadi masalah pada bulan januari 2016 pada minggu ke 3 (Lampiran D) ketika permintaan terhadap produk bagelan keju tinggi dimana membutuhkan stok bahan baku terigu segitiga sebanyak 1300 kg terigu segitiiga, sedangkan bahan baku yang tersedia hanya 1000 kg terigu segitiga, yang mengakibatkan kekurangan stok bahan baku dan mengakibatkan proses produksi terhambat. Sementara itu untuk pembelian bahan baku mempunyai jeda waktu sampai 3-5 hari yang mempengaruhi produksi untuk konsumen terhambat.

Pada proses pengadaan bahan baku, bagian pengadaan seringkali bahan baku kebutuhan mengalami fluktuasi. Setiap pengadaan stok seringkali mengalami kesulitan untuk menentukan jumlah kebutuhan stok yang akan digunakan. Hal ini menyebabkan ketidakpastian dalam persediaan bahan baku yang berdampak kepada persediaan produksi di toko Olive bakery. Dimana terjadi penumpukkan bahan baku pada tahapan persediaan bahan baku atau kekurangan bahan baku pada tahapan persediaan bahan baku yang lain. Toko Olive Bakery memiliki data pengadaan bahan baku dan produksi produk mulai dari bulan januari hingga juni 2016.

Dalam proses distribusi pengiriman dilakukan dengan menggunakan 3 unit mobil box yang di miliki Olive Bakery yang mempunyai kapasitas menampung 300 produk (catatan 1 produk =50 pcs). Proses pendistribusin 3 minggu sekali biasanya mendistribusikan ke satu sampai tiga toko yang ada di 3 kota. Bagian distribusi mengaku kesulitan terkait memperkirakan waktu yang

dibutuhkan untuk proses pendistribusian produk dikarenakan ketika terjadi pemesanan tinggi dan seluruh kendaraan digunakan sehingga proses distribusi ke konsumen lain harus menunggu kendaraan yang sedang digunakan.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang, maksud dari penelitian ini yaitu untuk membangun Sistem Informas *Supply Chain Management*(SCM) di Toko Olive Bakery.Tujuan dari pembangunan supply chain management di Toko Olive Bakery adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan bagian pengadaan dalam menentukan perkiraan jumlah pembelian bahan baku dan persediaan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi pada bagian produksi
2. Memudahkan bagian distribusi dalam mengatur penjadwalan pengiriman produk ke konsumen.

2.ISI PENELITIAN

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer bisa disebut sistem informasi berbasis komputer (Cumputer-Based Information System atau CBIS). Dalam prakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyatannya komputer merupakan bagian yang penting.

Ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum pada Tabel 2.1. Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer,

teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [1].

Tabel 2.1 Definisi Sistem Informasi

Sumber	Definisi
Alter (1992)	Sistem infromasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
Bodnar dan Hopwood (1993)	Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat keras yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna,
Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)	Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluar-an kepada para pemakai.
Hall (2001)	Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.
Wilkinson (1992)	Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.2.1 Supply Chain Management

Supply Chain Management memiliki 3 komponen utama yang mendukung
berjalannya suatu proses bisnis sebagai berikut [2]:

1. *Upstream Supply Chain*

Bagaian upstream (hulu) supply chain meliputi aktivitas dari suatu perusahaan dengan para penyalurnya (yang mana dapat *manufactures,assemblers*, atau kedua – duanya) dan koneksi mereka kepada para penyalur mereka (para penyalur second-tier). Hubungan para penyalur dapat diperluaskepada beberapa strata, semua jalan asal material (contohnya bijih tambang, pertumbuhan tanaman, didalam upstream supply chain, aktifitas yang utama adalah pengadaan)

2. *Internal Supply Chain*

Bagian dari internal supply chain meliputi semua proses inhouse yang digunakan dalam mentransformasikan masukan dari para penyalur ke dalam keluaran organisasi itu. Hal ini meluas dari waktu masukan ke dalam organisasi. Di dalam internal supply chain, perhatian yang utama adalah manajemen produksi, pabrikasi dan pengendalian persediaan

3. *Downstream Supply Chain*

Downstream (hilir) supply chain meliputi semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan akhir. Di dalam downstream supply chain, perhatian diarahkan pada distribusi, pergudangan transportasi dan after sale service.

2.2.2 Jenis-jenis Prakiraan Peramalan

Prakiraan ramalan biasanya di klasifikasikan atas cakupan lamanya atau horizon

aktu kedepan. Umumnya horizon wakti ke depaan dibedakan atas tiga kategori, yaitu :
a. Prakiraan ramalan jangka pendek
Mencakup jarak waktu dari tiga bukan sampai dengan satu tahun. Prakiraan ramalan jangka pendek ini digunakan dalam penyusunan rencana pembelian,penjadwalan tugas,pekerjaan atau scheduling, penetapan level tenaga kerja atau workforce levels, pemberian tugas (job assigments). Dan tingkat produksi (production levels).

b. Prakiraan ramalan jangka menegah
Umumnya prakiraan ini mencakup masa waktu dari satu tahun sampai dengan tiga tahun. Prakiraan jangka menengah ini digunakan dalam penyusunan rencana penjualan, perencanaan produksi, dan *budgeting* atau penganggaran yang meliputi anggaran kas, dan analisis berbagai rencana produksi.
c. Prakiraan ramalan jangka panjang
Umumnya prakiraan ramalan ini mencakup masa tiga tahun atau lebih. Prakiraan ramalan jangka panjang ini di gunakan untuk prencanaan produk baru, anggaran pengeluaran modal atau *capital expenditure*, prencanaan lokasi fasilitas ekpansi, dan riset & pengembangan(*Research & Development*).

2.3 Teknik Peramalan
Peramalan data dengan pola data horisontal dapat dilakukan dengan menggunakan metode *simple average, moving average* dan *single exponential smoothing* Berikut adalah teknik peramalan yang akan digunakan dalam penelitian ini [2].

a. Single Exponenthial Smoothing
Peramalan berdasarkan metode penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) pada umumnya digunakan untuk memperkirakan penjualan produk, produk secara individu. Metode ini sering dianggap lebih baik dari kedua metode sebelumnya yaitu *single moving average* dan *simple average* karena kemampuannya menggunakan data masa lalu dengan pemberian bobot berdasarkan kekinian data. Data yang lebih kini diberi bobot lebih besar dibandingkan dengan data sebelumnya. Asumsi ialah data yang lebih kini selalu mempunyai pengaruh yang lebih kuat terhadap hasil peramalan dibandingkan
dengan data yang lebih usang. Rumus untuk *single exponential smoothing* dapat
dilihat pada persamaan berikut
$Fn+1 = \alpha Yn + (1 - \alpha)Fn$
dimana :
Fn+1 = hasil peramalan pada periode n + 1
Fn = hasil peramalan untuk periode sebelumnya
α = konstanta penghalusan di mana $0 \leq \alpha \leq 1$
Yn = nilai sebenarnya untuk periode sebelumnya

b. MSE
Setelah seluruh perhitungan dari alpha 0.1 sampai 0.9 maka langkah selanjutnya dapat menentukan hasil peramalan mana yang dapat digunakan adalah dengan menghitung nilai *error* paling kecil dari ramalan karena semakin kecil nilai *error* maka perhitungan peramalan semakin tidak meleset.

2.4 Safety Stock

Pemesanan suatu barang sampai barang tersebut itu datang diperlukan jangka waktu yang bervariasi dari beberapa jam sampai bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai barang tersebut datang dikenal dengan istilah waktutenggang (Lead Time). Waktu tenggang dipengaruhi oleh ketersediaan barang yang dipesan dan jarak lokasi antara pemesan dan penyedia barang. Waktu tenggang yang tidak menentu mengakibatkan terjadinya kekurangan barang misalnya disebabkan penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan sebelumnya, maka dari itu dibutuhkan suatu persediaaan pengaman (safety stock).Apabila Safety Stockditetapkan terlalu rendah, persediaan akan habis sebelum persediaan pengganti diterima sehingga produksi dapat terganggu atau permintaan pelanggan tidak dapat dipenuhi. Perencanaan persediaan bahan baku yang telah diperhitungkan namun sering persediaan bahan baku tersebut tidak mencukupi karena sering meloncatnya persediaan hasil produksi perusahaan atau barang persediaan tersebut mengalami kerusakan dan tidak memenuhi standar untuk memenuhi permintaan konsumen. [5]

2.5 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur – prosedur pengolahan data pada sistem distribusi dengan pendekatan *Supply Chain Management* di Olive Bakery. Analisis masalah dari sistem yang berjalan saat ini adalah :

1. Memudahkan bagian pengadaan dalam menentukan perkiraan jumlah pembelian bahan baku dan persediaan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi pada bagian produksi
2. Memudahkan bagian distribusi dalam mengatur penjadwalan pengiriman produk ke konsumen.

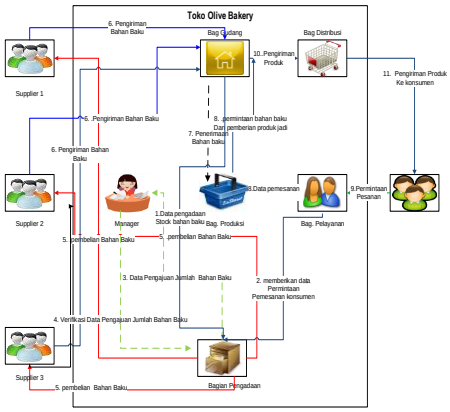
2.6 ANALISIS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI TOKO OLIVE BAKERY

2.6.1 Analisis Penerapan *Supply Chain Management* di Toko Olive Bakery

Berdasarkan uraian aliran-aliran dan sistem produksi yang dimiliki di toko olive bakery, maka dapat diusulkan penggunaan metode *supply chain management* pada sistem yang akan dibuat. Pada metode *supply chain management* memiliki

kerangka kerja yang merupakan komponen pembangunan pada sistem yang akan dibuat.

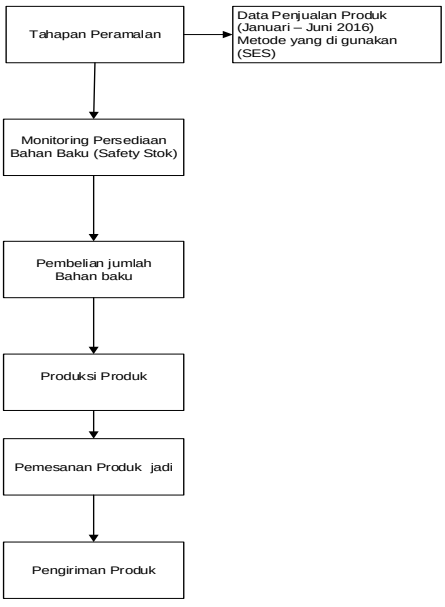
Terdapat total 7 *supplier* yang dimiliki Toko Olive Bakery untuk memenuhi kebutuhan bahan baku, sedangkan distributor yang bekerja sama untuk memesan



Gambar 2.1 Model Supply Chain Management Di Toko Olive Bakery

2.6.2 Tahapan SCM di Toko Olive Bakery

Adapun Sistem informasi strategi pendekatan SCM yang akan dibangun di Toko Olives Bakery terdiri dari beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.2 Tahapan SCM di Toko Olive Bakery

1.Peramalan Produk Jadi

Toko Olive Bakery mengelola data pemesanan produk yang dipesan oleh Konsumen toko dan Toko Olive Bkery meramalkan untuk pengadaan produk jadi dibulan selanjutnya dari data pemesanan produk 6 bulan sebelumnya. Data yang diambil adalah data pemesenan Bagelan Keju dari beberapa konsumen toko di karenakan data 6 bulan mulai dari januari sampai juni 2016 yang sebelumnya mengalami jumlah pesanan terbanyak.

Tabel 2.2 Tabel Data Penjualan Bagelan keju

bulan	Data Penjualan Bagelan Keju
Januari	155 dus
Februari	140 dus
Maret	168 dus
April	169 dus
Mei	171 dus
Juni	160 dus

a. SES (Singel Expontial Smoothing)

Diambil sebuah sample niai pertama dalam tabel untuk bulan Juli dengan lamda 0,1 dengan data awal diambil dari data penjualan. Bulan Januari yaitu penjualan produk bagelan keju di bulan Januari (Fn) = 155 dus dan hasil peramalan bulan Januari (Yn)= 155 dus, karena bulan Januari belum dapat di hitung jadi hasil perhitungannya dapat dari penjualan produk bulan Januari. Sehingga di dapatkan contoh perhitungan α= 0,1 seperti di bawah ini:[3]

FFebuari = (0.1 * 155) + (1 – 0.1)*155
= (155)+(-1395)
= 155 dus

b.MSE

Setelah seluruh perhitungan dari alpha 0.1 sampai 0.9 maka langkah selanjutnya dapat menentukan hasil peramalan mana yang dapat digunakan adalah dengan menghitung nilai *error* paling kecil dari ramalan karena semakin kecil nilai *error* maka perhitungan peramalan semakin tidak meleset. Perhitungan nilai *error* menggunakan MSE (*Mean Squared Error)*dengan rumus :

MSE = $(XFebuari – FFeburari)^2$
= $(140-3155)^2$
= 225

Hasil MSE untuk bulan febuari adalah 225.

2.Monitoring Persedian Bahan Baku (*Safety Stock)*

Persediaan pengaman atau sering disebut *Safety Stock* sangat diperlukan dalam sebuah perusahaan karena berfungsi untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku sehingga memperlancar kegiatan proses produksi.

Perhitungan Standard Deviasi sebagai berikut :

Jumlah Peramalan Bulan Juli 2016 : 160
Jumlah hari kerja dalam 1 bulan : 30 hari
Lead time pengadaan ke supplier (l) : 5 hari
Rata – rata pengadaan dalam satu bulan (d) : 5,333
Standar deviasi lead time (sl) : 0,5

Standar deviasi pemesanan (sd) : 8,71
Standar level 95% (Z) : 1,64
Safety stock = Z x Sdl
Sdl = $\sqrt{(d^2 \text{ x } sl^2 + l \text{ x } sd^2)}$
Sdl = $\sqrt{5.333^2 \text{ x } 0.5^2 + 5 \text{ x } 8{,}71^2}$
Sdl = $\sqrt{2699{,}719}$
Sdl = 51,95882
Safety Stock = 85,465
Pembulatan = 85 (pembulatan)

Tabel 2.3 Tabel Persediaan Bahan Baku

Nama Bahan	Stok	Safety Stock	Satuan	Status
Telur	1150	1176	Kg	Tidak Aman
Terigu Segitiga	4895	4788	Kg	Aman
Gula Pasir	753	588	Kg	Aman
Gula Tepung	800	588	Kg	Aman
Gula Fondan	783	588	Kg	Aman
Gula Palem	607	588	Kg	Aman
Soft Cream Holman	200	84	Kg	Aman

3.Pembelian Jumlah Bahan Baku

Pembelian jumlah bahan baku terdapat kegiatan menghitung jumlah harga pemesanan bahan baku kepada supplier. Cangkupan kegiatan antara lain pembayaran sesuai dengan jumlah bahan baku yang di pesan kepada *supplier* yang telah di tentukan. Pembayaran pembeliaan pemesanan dilakukan oleh bagian pengadaan.

Setelah dilakukan pengadaan bahan baku dan telah memesan kepada supplier, maka selanjutnya bagian pengadaan melaporkan jumlah pemesanan di setujui oleh manager, manager meyetujui dan melaporkan ke bagian pengadaan untuk memesan bahan baku.

Tabel 2.4 Tabel Pembelian Jumlah Bahan Baku

Nama Bahan	Hasil ramalan	Stock Gudang	Jumlah Bahan baku Yang dipesan	Supplier	Status
Telur	2246	1150	2341	Moderasa	Tersedia
Terigu Segitiga	9146	4895	9070	Bravo	Tersedia
Gula Pasir	1123	753	993	Santa Bakery	Tersedia
Gula Tepung	1123	800	1295	Bownies Vaniessa	Tersedia
Gula Fondan	1123	783	963	Saung Kuring	Tersedia
Gula Palem	1123	607	1139	Yasi Mart	Tersedia
Soft Cream Holman	160	200	149	Moderasa	Tersedia

4.Produksi produk

Pada produksi produk, bagian produksi melakukan rencana produksi untuk penjadwalan rencana produksi dalam memenuhi pemesanan dari konsumen. Jumlah produk bagelan keju yang diproduksi tiap harinya dihitung berdasarkan hasil peramalan bahan baku dibagi dengan jumlah hari kerja dalam satu bulan.[7]

Tabel 2.6 Tabel Produksi Produk

Jumlah Peramalan Bulan juli 2016	160	
Jumlah Hari Kerja dalam 1 bulan	30	hari
lead time pengadaan ke supplier (*l*)	5	hari
rata2 pengadaan dalam satu bulan (*d*)	5,3	
Pembulatan	**5**	

Tabel 2.7 Tabel Produksi Produk

Nama Bahan	Data Bahan Baku Perhari	Hasil	Satuan	Jumlah Bahan Baku	Status
Telur	14	70	Kg	72	Tersedia
Terigu Segitiga	57	285	Kg	286	Tersedia
Gula Pasir	7	35	Kg	36	Tersedia
Gula Tepung	7	35	Kg	43	Tersedia
Gula Fondan	7	35	Kg	36	Tersedia
Gula Palem	7	35	Kg	36	Tersedia
Soft Cream Holman	1	5	Kg	72	Tersedia

5.Pemesanan Produk Jadi

Pemesanan yang dilakukan kepada bagian pelayanan toko untuk memesan produk dari Toko Olive Bakery agar sesuai keinginan konsumen, maka bagian pelayanan toko mengajukan produk yang dipesan konsumen dan di berikan kepada bagian produksi. [4]

Tabel 2.8 Pemesanan Produk Jadi

Nama Konsumen	Total Bayar	Nama Produk	Jumlah Pemesanan	Tanggal Pesan	Alamat
Rose Bakery	480.000	Bagelan Keju	10 dus	08-Jun-16	Taman Galaxy G 4-5 Jaka Setia Bekasi
	255.000	Brownies Chocochip	10 dus		
	56.000	Roti Keju	7 pcs		
Moderasa	580.000	Bagelan Talas	10 dus	08-Jun-16	Jl. Kebon Kawung No. 7
	1.100.000	Bagelan Stick Coklat	20 dus		
	400.000	Bagelan Stick Susu	10 dus		
Bravo	6.000.000	Bagelan Keju	100 dus	08-Jun-16	Jl. Holis 133
	48.000	Roti Keju	6 pcs		
	30.000	Roti Coklat	5 pcs		
	25.000	Roti Blueberry	5 pcs		

	450.000	Brownies Almond	10 dus		
	30.000	Roti Kacang Ijo	5 pcs		
Santa Bakery	500.000	Brownies Coklat	10 dus	08-Jun-16	Jl. TB. Simatupang No 18 D Cilandak Jaksel
	600.000	Brownies Keju	10 dus		
Brownies Vaniessa	9.000.000	Bagelan Keju	150 dus	08-Jun-16	Buah Batu
	560.000	Brownies Coklat	10 dus		
	600.000	Brownies Keju	10 dus		
	450.000	Brownies Almond	10 dus		
	580.000	Bagelan Talas	10 dus		

6.Tahap Distribusi Produk

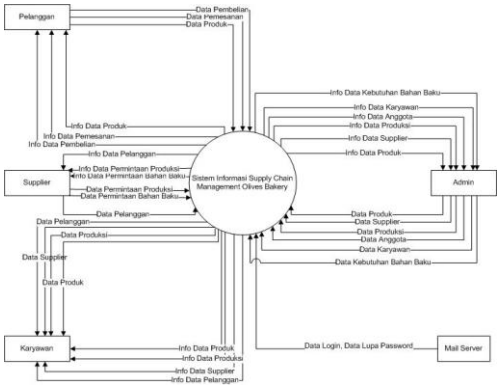
Setelah melakukan tahapan pemesanan produk, perusahaan melakukan distribusi produk ke konsumen Toko sesuai dengan jumlah yang telah di pesan

Tabel 2.9 Tahap Distribusi Produk

Jenis Kendaraan	Nama Produk	Jumlah Pemesanan	Nama Konsumen	Alamat Pengiriman	Kapasitas Mobil
Mobil Box 1	Bagelan Keju	10 dus	Rose Bakery	Taman Galaxy G 4- 5 Jaka Setia Bekasi	300 dus
	Brownies Chococchip	10 dus			
	Roti Keju	7 pcs			
	Bagelan Talas	10 dus	Moderasa	Jl. Kebon Kawung No. 7	
	Bagelan Stick Coklat	20 dus			
	Bagelan Stick Susu	10 dus			
	Bagelan Keju	100 dus	Bravo	Jl. Holis 133	
	Roti Keju	6 pcs			
	Roti Coklat	5 pcs			
	Roti Blueberry	5 pcs			
	Brownies Almond	10 dus			
	Roti Kacang Ijo	5 pcs			
Mobil Box 2	Brownies Coklat	10 dus	Santa Bakery	Jl. TB. Simatupang No 18 D Cilandak Jaksel	300 dus
	Brownies Keju	10 dus			
	Bagelan Keju	150 dus	Brownies Vaniessa	Buah Batu	
	Brownies Coklat	10 dus			
	Brownies Keju	10 dus			
	Brownies Almond	10 dus			
	Brownies Talas	10 dus			
	Roti kismis	20 pcs	Saung Kuring	Jl. Raya Puncak Km. 75 Cipayung Bogor	
	Roti Susu	20 Pcs			
	Brownies Almond	10 dus	Yasi Mart	Jl. Cipto Mangunkusumo No. 27	
	Bagelan Keju	79 dus			
	Bagelan Garlic	20 dus			
	Bagelan Stik Coklat	14 dus			
	Bagelan Keju	120 dus	Aneka	Jl GandaWijaya No 3 Ledeng	
	Bagelan Stik Susu	10 dus			
	Roti Unyil	18 pcs			
	Brownies Almond	10dus			

2.7 Diagram Konteks

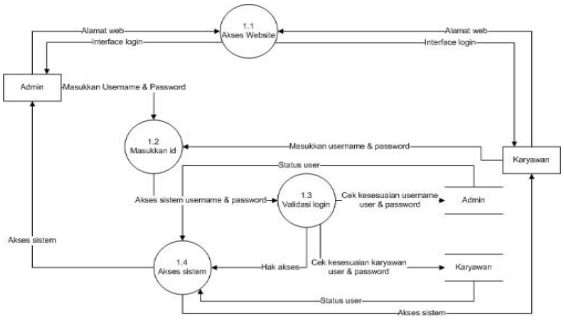
Diagram ini adalah diagram level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Diagram konteks dari sistem informasi Toko Olive Bakery adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3 Diagram Konteks

2.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

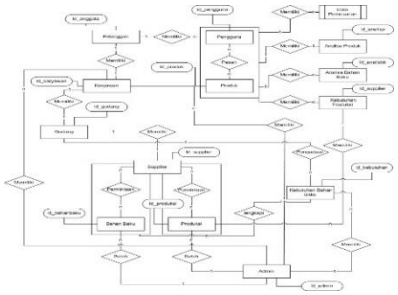
Berikut ini adalah data flow diagram (DFD) level 1 pengolahan data master dokumen ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

2.9 Entity Relationship Diagram

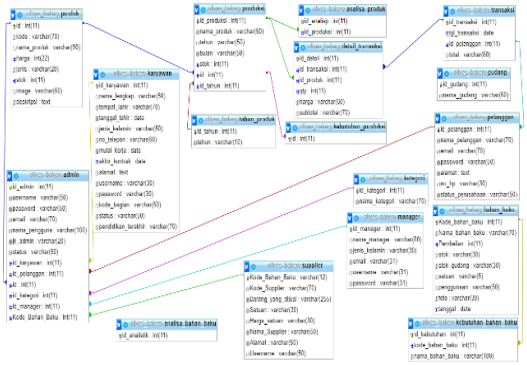
Dalam merancang basis data, model data yang akan menggunakan adalah Entity Relationship Diagram (ERD). ERD hasil analisis yang telah dilakukan adalah sebagai berikut ini :



Gambar 2.5 Entity Relationship Duagram Olive Bakery

2.10Skema Relasi

Menggambarkan keterhubungan tabel dalam system secara terperinci atau jelas, maka digunakan skema relasi. Skema relasi akan dijelaskan pada gambar 2.6



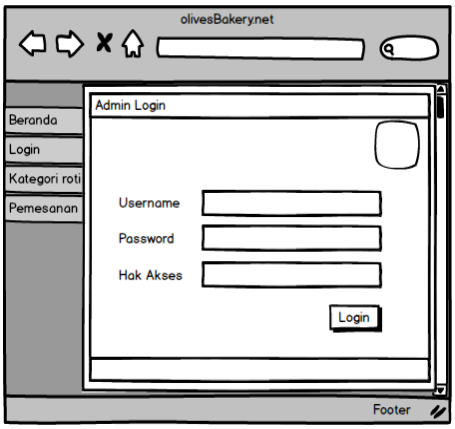
Gambar 2.6 Skema Relasi

2.11 Perancangan Antarmuka

Dalam merancang tampilan perangkat lunak yang akan dibangun, maka diperlukan rancangan antar muka. Pada perancangan antar muka ini terdapat 3 jenis user yaitu administrator, pelanggan dan Karyawan. Berikut merupakan tampilan awal dari perangkat lunak yang akan dibangun;

2.11.1 Perancangan Antar Muka halaman Login

Perancangan struktur menu produksi adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level Menu login . Perancangan struktur menu master dapat dilihat pada Gambar 2.7



Gambar 2.7 Perancangan Antarmuka Login Admin

2.12 Kesimpulan Pengujian sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada sistem informasi yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui sistem informasi yang dibuat telah memenuhi kinerja sesuai dengan tujuan perancangan. Pengujian yang dipergunakan untuk menguji sistem yang baru 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 *Supply Chain Management* (SCM) Di Toko Olives Bakery menggunakan data uji berdasarkan data yang diberikan dari beberapa data yang telah diberikan.

a. Berdasarkan hasil perbandingan α dalam perhitungan error menggunakan MSE, dapat disimpulkan bahwa α dengan nilai 0.2 menghasilkan error paling kecil. mengahasilkan error paling kecil yaitu 11,84
b. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox dan beta yang keduanya merupakan syarat untuk kelayakan dalam sistem dan dalam proses pengujian crud aplikasi semuanya lulus dalam pengujian dan dapat diterima.

2.12.1 Kesimpulan Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan bahwa pada proses aplikasi Sistem informasi Supply Chain Management sudah cukup maksimal dan fungsionalitas sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.

2.12.2 Kesimpulan Pengujian Beta

1. Sistem informasi yang dibangun ini dapat memudahkan pemesanan dalam mengolah proses pemesanan produk dari konsumen.

2. Sistem informasi yang dibangun dapat memudahkan bagian gudang dalam memantau persediaan bahan baku di gudang.
3. Sistem informasi yang dibangun ini dapat memudahkan bagian pengadaan dalam menentukan jumlah pengadaan bahan baku sesuai kebutuhan.
4. Sistem informasi yang dibangun ini memudahkan bagian pengiriman dalam menentukan produk pemesanan mana yang harus dikirim lebih dulu.

3.PENUTUP

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penulisan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:: Sistem Supply Chain Management yang dibangun ini sudah dapat memudahkan bagian pengadaan dalam menentukan jumlah bahan baku yang akan diajukan kepada *supplier* untuk memenuhi kebutuhan produksi pada bagian produksi. Dan dapat memudahkan bagian pengadaan dalam penjadwalan pengiriman produk ke pelanggan (Toko). Saran untuk pembangunan sistem perlu adanya pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik lagi terhadap sistem yang telah dibangun, sehingga sistem dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Fatim Nugrahanti , "Analisa perancangan sistem informasi Rantai Pasok (*SUPPLY CHAIN*) pada perusahaan pembuat peralatan tambang (studi kasus PT. REFINDO INTI SELARAS INDONESIA)".Yogyakarta, 15 Maret 2014

[2] Pujawan, I Nyoman. (2010). *Supply Chain Management Edisi Kedua.* Surabaya : Guna Widya

[3] Lintang dan Amiq, " Perhitungan Peramalan Pengadaan Obat Menggunakan Metode Singel Expontial Smoothing dan Singel Average pada unit farmamin Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

[4] Rini Iswandari dan Irya Wisnubadhra, " Analisis dan rancang bangun Sistem Informasi Supply Chain Management pada perusahaan Karoseri XYZ" , Yogyakarta, 15 Maret 2014

[5]Janner Simarmata,"Rekayasa Perangkat Lunak",Medan, Andi OFFSER,2009,PP

[6] Rini Fitriana dan Taufik Djatna " Sistem Pendukung keputusan Rantai Pasok Koperasi Pengolahan Susu X di Jawa Barat.

[7] Bekti Maryuni dan Ery Setiyawan " Analisa dan Penerapan metode Singel Expontial Smoothing dan Multi agent sistem pada prediksi penjualan"