APLIKASI PERAMALAN PERSEDIAN BAHAN BAKU DI CHICKEN ATTACK

Rizki Fauzan
Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur 112-114 Bandung
E-mail : rizky.fauzan31@gmail.com

ABSTRAK

Chicken Attack adalah restoran makanan cepat saji yang berdiri tahun 2010. Saat ini pemesanan bahan baku di Chicken Attack kurang optimal karena jumlah pemesanan bahan baku hanya berdasarkan perkiraan oleh kepala bagian. Terkadang persediaan bahan baku di Chicken Attack mengalami kekurangan yang menyebabkan bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi tidak mencukupi dan harus membeli mendadak bahan baku yang dibutuhkan, atau kelebihan yang menyebabkan bahan baku menumpuk di gudang sehingga bahan baku mencapai tenggat kadaluarsa.

Berdasarkan yang telah dipaparkan sebelumnya maka Chicken Attack membutuhkan aplikasi peramalan persediaan bahan baku untuk membantu kepala bagian dalam menentukan jumlah pemesanan persediaan bahan baku, mengantisipasi terjadinya kekurangan dan kelebihan bahan baku. Pembangunan perangkat lunak ini menggunakan metode *Waterfall*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, observasi dan interview Metode peramalan yang digunakan adalah *Simple Moving Average*. Metode analisis dan perancangan yang digunakan untuk memodelkan sistem adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan relasi antar entitas, *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan arus data ditransformasikan dan *Flowmap* untuk menunjukan aliran suatu dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan denan sistem informasi.

Berdasarkan pengujian sistem dan hasil wawancara yang telah dilakaukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memperkirakan penjualan di periode yang akan datang untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku, mengantisipasi terjadinya kekurangan dan kelebihan persediaan bahan baku.

Kata Kunci : Peramalan, *Simple Moving Average*, Chicken Attack, *waterfall*, Persediaan, Bahan baku

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Chicken Attack adalah restoran makanan cepat saji (*fast food*) dengan *tagline* "*Attacking your taste*" yang mengkhususkan pada makanan cepat saji. Chicken Attack berdiri pada tahun 2010 yang berusaha mencitrakan diri sebagai perusahaan dan *customer oriented*, lebih tertuju pada kaum masyarakat umum yang menyukai makanan cepat saji dengan harga yang terjangkau, dan merupakan restoran makanan yang dapat bersaing dengan kompetitor lainnya. Selain *fried chicken*, produk yang dijual adalah *beef burger, french fries, spagheti,* dan lain-lain. Demi memuaskan para pelanggannya, Chicken Attack meningkatkan pelayanannya dengan memberikan pelayanan *Delivery* untuk mengantarkan pesanan langsung kepada pelanggan.

Berdasarkan wawancara dengan kepala bagian, pemesanan bahan baku di Chicken Attack kurang optimal karena jumlah pemesanan bahan baku hanya berdasarkan perkiraan oleh kepala bagian. Sehingga persediaan bahan baku di Chicken Attack mengalami kekurangan yang menyebabkan bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi tidak mencukupi dan harus membeli mendadak bahan baku yang dibutuhkan, atau kelebihan yang menyebabkan bahan baku menumpuk di gudang sehingga bahan baku mencapai tenggat kadaluarsa.

Oleh karena tidak menentunya persediaan bahan baku, maka kepala bagian mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan dan mengakibatkan jumlah pemesanan terkadang tidak sesuai dengan kebutuhan. Selain itu pengecekan jumlah persediaan bahan baku dilakukan dengan cara datang langsung ke gudang karena sistem yang berjalan saat ini hanya menyesuaikan dengan catatan bahan baku yang telah ada.

1.2 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Kegiatan yang dilakukan pada tahap studi kepustakaan ini adalah menggali informasi tentang peramalan. berdasarkan sumber kepustakaan yang diperoleh dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

Salah satu jurnal yang menjadi acuan bagi penelitian ini adalah ramalan atau peramalan yang dilakukan umumnya akan berdasarkan pada data masa lampau yang dianalisis dengan cara-cara tertentu [11]. Dalam jurnal tersebut dijelaskan bagaimana cara menentukan metode yang tepat untuk melakukan peramalan.

2. Interview

Tahap interview dilakukan pada bulan September 2013 dengan narasumber yaitu kepala bagian. Setelah kegiatan interview dilakukan, maka diperoleh informasi sebagai berikut:

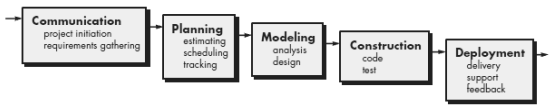
a. Dalam proses pemesanan bahan baku kepala bagian hanya memperkirakan jumlah pemesanan berdasarkan intuisi.
b. Sering terjadi kekurangan dan kelebihan bahan baku yang diakibatkan karena tidak menentunya pemesanan bahan baku.

3. Observasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan penelitian secara langsung ke objek penelitian sehingga didapat data yang akurat dan lengkap. Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara langsung ke chicken attack.

1.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi peramalan persediaan bahan baku di chicken attack menggunakan paradigma *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode yang melakukan pendekatan mulai dari level kebutuhan sistem menuju tahap analisis, *desain, coding, dan testing*. Menurut Pressman (2010) model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Berikut ini akan dijelaskan mengenai tahap-tahap pembangunan perangkat lunak ini dengan menggunakan paradigma *waterfall* [gambar 1].



Gambar **Error! No text of specified style in document.**. Metode Waterfall (Pressman, 2010)

1. Communication

Pada tahap ini melakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak dan tahap pengumpulan data pada *customer*, maupun mengumpulkan data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun intrnet.

2. Planning

Pada proses ini adalah tahap selanjutnya dari *communication*. Tahap ini akan menghasilkan data yang berhubungan dengan *user* dalam pembuatan perangkat lunak, termasuk rencana yang akan di lakukan.

3. Modeling

Proses ini menterjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur, representasi, dan detail prosedural.

4. Construction

Merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. Deployment

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Profil Perusahaan

Chicken Attack yang bertempat dikawasan pendidikan telkom, Jalan Telekomunikasi No. 04 Terusan Buah Batu Bandung adalah restoran yang mengkhususkan dalam makanan cepat saji yang memiliki tageline “attacking your taste”, Chicken Attack terjun ke dunia bisnis pada Desember 2010. Dari sisi segmentasi, terlihat bahwa Chicken Attack ini lebih menyasar pada masyarakat umum yang menyukai makanan cepat dengan harga yang terjangkau. Chicken Attack berusaha mencitrakan diri sebagai perusahaan yang profesional dan customer oriented di kalangan masyarakat umum

Sebagai salah satu restoran makanan cepat saji, Chicken Attack memiliki kewajiban meningkatkan pelayanannya. Pelayanan untuk mengantarkan makanan langsung kepada pembeli. Chicken Attak sering menjadi sponsor pada kegiatan-kegiatan yang sering dilaksanakan. Mereka tidak segan-segan membangun kerjasama dengan masyarakat untuk melaksanakan kegiatan yang mendatangkan massa.

2.2 Peramalan

Peramalan adalah kegiatan mengestimasi pemakaian yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Teknik peramalan akan membantu dalam mengadakan pendekatan analisa terhadap tingkah laku atau pola dari data yang lalu, sehingga dapat memberikan cara pemikiran, pengerjaan dan pemecahan yang sistematis dan pragmatis, serta

memberikan tingkat keyakinan yang lebih besar atas ketepatan hasil ramalan yang dibuat [4].

Peramalan adalah perhitungan yang obyektif dengan menggunakan data-data masa lalu untuk menentukan kondisi di masa yang akan datang. Dengan demikian *forecasting* merupakan proses yang menggambarkan peristiwa/kondisi pada masa yang akan datang. Peramalan bukanlah suatu dugaan, karena dugaan hanya mengestimasikan masa mendatang berdasarkan perkiraan saja, sedangkan peramalan menggunakan perhitungan matematis sebagai bahan pertimbangan. Secara umum, peramalan dapat dikelompokkan dalam dua metode, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Peramalan yang baik adalah peramalan yang dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah atau prosedur penyusunan yang baik, pada dasarnya ada tiga langkah dalam melakukan peramalan, yaitu:

1. Menganalisa data yang lalu , melakukan plot data. Analisa ini melakukan dengan membuat grafik dari data yang lalu. Dengan plot data, maka dapat diketahui pola data.
2. Menentukan metode yang digunakan, masing-masing metode akan memberikan hasil peramalan yang berbeda. Metode peramalan yang baik adalah metode yang menghasilkan penyimpangan antara hasil peramalan dengan nilai kenyataan yang sekecil mungkin.
3. Memproyeksikan data yang lalu dengan menggunakan metode yang dipergunakan, dan mempertimbangan adanya beberapa faktor perubahan. Faktor-faktor perubahan tersebut antara lain terdiri dari perubahan kebijakan-kebijakan yang terjadi, termasuk penemuan-penemuan baru, perkembangan masyarakat, dan perbedaan antara hasil ramalan yang ada dengan kenyataan.

2.3 Simple Moving Average

Data "historis masa lalu" dapat diratakan dalam berbagai cara. Beberapa metode perataan yang mudah dikerjakan, meliputi nilai tengah, rata-rata bergerak sederhana *(simple moving average)*, rata-rata bergerak berganda, dan rata-rata bergerak dengan orde yang lebih tinggi. Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah rata-rata bergerak sederhana (*Simple Moving Average*). Metode ini akan menghasilkan ramalan yang baik jika proses yang mendasari nilai pengamatan tidak menunjukkan adanya trend dan tidak menunjukkan adanya unsur musiman. Tujuannya adalah memanfaatkan data masa lalu untuk mengembangkan suatu sistem peramalan pada periode mendatang.

Salah satu cara untuk mengubah pengaruh data masa lalu terhadap nilai tengah sebagai ramalan adalah dengan menentukan sejak awal berapa jumlah nilai pengamatan masa lalu yang akan dimasukkan untuk menghitung nilai tengah. Untuk menggambarkan prosedur ini digunakan istilah rata-rata bergerak karena setiap muncul pengamatan baru, nilai rata-rata baru dapat dihitung dengan membuang nilai observasi yang paling tua dan memasukkan nilai pengamatan yang terbaru. Rata-rata bergerak ini kemudian akan menjadi ramalan untuk periode mendatang. [4]

Tabel 1. Rumus *Simple Moving Average*

Waktu	Rumus
T	$FT+1 = \Sigma_{i=1}^{T} Xi/T$
T+1	$FT+2 = \Sigma_{i=2}^{T+1} Xi/T$
Y+2	$FT+3 = \Sigma_{i=3}^{T+2} Xi/T$

Dimana :
T = Periode
X1 = Jumlah data deret berkala
FT+1 = Ramalan pada periode T + 1
Rata-rata bergerak berorde T mempunyai karakteristik :

1. Hanya menyangkut T periode terakhir dari data yang diketahui.
2. Jumlah titik data setiap rata-rata tidak berubah dengan berjalannya waktu.

2.4 *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

Mean Absolute Percentage Error (MAPE) merupakan nilai tengah kesalahan persentase absolute dari suatu peramalan. Masalah yang terjadi dengan MAD dan MSE adalah bahwa nilai mereka tergantung pada besarnya unsur yang diramal. Jika unsur tersebut dihitung dalam satuan ribuan, maka nilai MAD dan MSE itu menjadi sangat besar. Untuk menghindari masalah ini, kita dapat menggunakan *mean absolute percent error* (MAPE). MAPE dihitung sebagai rata-rata diferensiasi absolut aktual nilai yang diramal dan aktual, dinyatakan sebagai persentase nilai aktual. Jika kita memiliki nilai yang diramal dan aktual untuk n periode, MAPE dihitung sebagai :

$$MAPE = \sum_{i=1}^{n} PEi_{abs}/n \quad (1)$$

Dimana:

$$PEi = \left(\frac{xi-fi}{xi}\right) * (100) \quad (2)$$

PEi : galat persentase
MAPE mungkin merupakan perhitungan yang paling mudah diartikan. Sebagai contoh, MAPE merupakan pernyataan yang jelas, yang tidak bergantung pada permasalahan seperti banyaknya data input.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Masalah

Analisis sistem (system analysis) merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikanya.

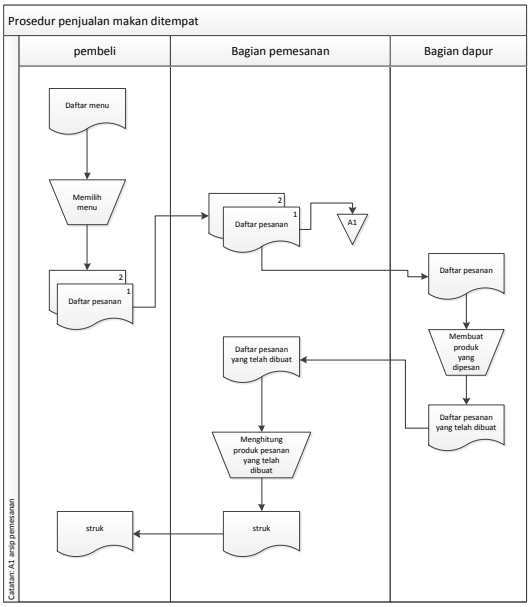
3.1.1 Analisis Masalah

Permasalahan diketahui berdasarkan observasi dan wawancara dengan kepala bagian perusahaan. Masalah yang ada pada Chicken Attack menyangkut persediaan bahan baku, yaitu pemesanan bahan baku di Chicken Attack kurang optimal karena jumlah pemesanan bahan baku hanya berdasarkan perkiraan kepala bagian sehingga tidak sesuai dengan kebutuhan. menyebabkan persediaan bahan baku di Chicken Attack terkadang kekurangan, sehingga bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi tidak mencukupi dan harus membeli mendadak bahan baku yang dibutuhkan, atau kelebihan stok dikarenakan pembelian tidak sesuai dengan bahan baku yang telah ada sehingga bahan baku menumpuk di gudang menyebabkan bahan baku mencapai tenggat kadaluarsa.

3.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan dan dokumen apa saja yang terlibat. Tujuannya adalah untuk menentukan bentuk dari rancangan sistem yang akan diterapkan, sehingga dapat menentukan langkah-langkah perancangan sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pemakain dan menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di perusahaan, prosedur yang sedang berjalan di Chicken Attack meliputi prosedur estimasi kebutuhan produksi dan pemesanan bahan baku. Karena belum ada dokumentasi yang menggambarkan proses tersebut, maka digunakan flowmap untuk menggambarkan proses manual penjualan.

1. Prosedur Penjualan Langsung



Gambar 2. FlowMap Penjualan Langsung

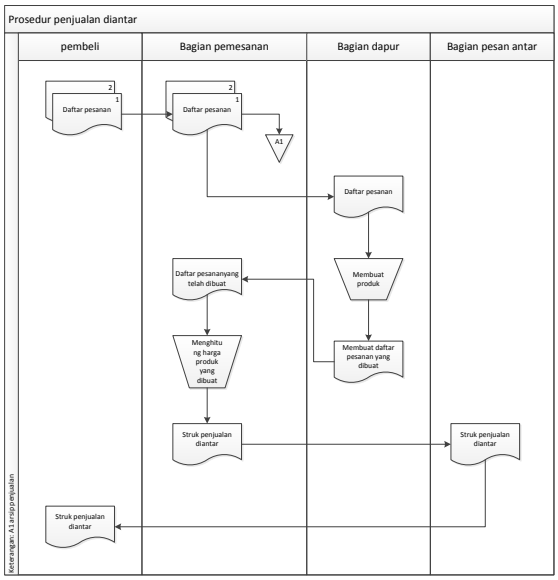
Keterangan :

A1 : Arsip penjualan

Proses-prosesnya diuraikan sebagai berikut:

1. Bagian pemesanan menawarkan menu kepada *customer*.
2. Pembeli memilih menu.
3. Bagian pemesanan memasukkan pesanan ke daftar pesanan lalu akan disimpan sebagai arsip penjualan dan memberitaukan pesanan ke bagian dapur.
4. Bagian dapur menerima daftar pesanan dan membuat produk yang dipesan.
5. Setelah produk selesai dibuat, bagian dapur memberikan daftar pesanan yang telah dibuat ke bagian pemesanan beserta produknya.
6. Bagian pemesanan menerima daftar pesanan yang telah selesai dibuat, menghitung harga produk pesanan yang telah selesai dibuat dan membuat struk.
7. Bagian pemesanan memberikan struk kepada pembeli beserta produknya.

2. Prosedur Penjualan *Delivery*



Gambar 3 FlowMap Penjualan *Delivery*

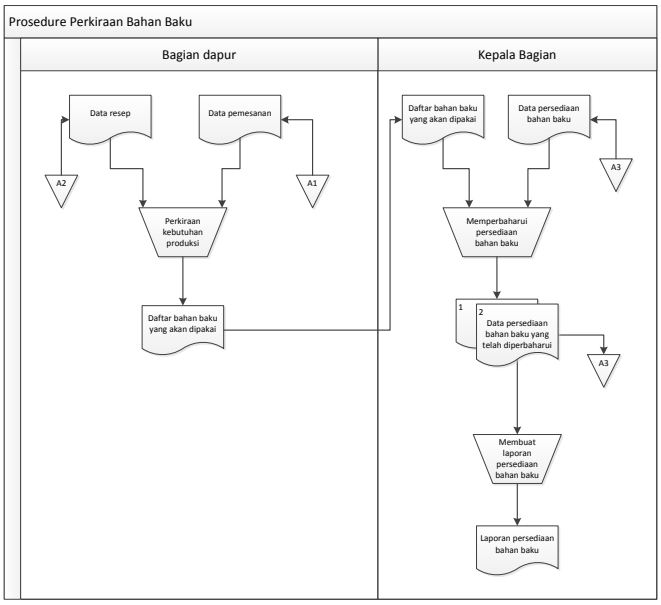
Keterangan :

A1 : Arsip penjualan

Proses-prosesnya diuraikan sebagai berikut :

1. Bagian pemesanan menerima daftar pesanan dan data diri pembeli yang kemudian diberikan ke bagian dapur dan disimpan sebagai arsip penjualan.
2. Bagian dapur menerima daftar pesanan dan membuat produk yang dipesan.
3. Setelah produk selesai dibuat, bagian dapur memberikan daftar pesanan yang telah dibuat ke bagian pemesanan beserta produknya.
4. Bagian pemesanan menerima daftar pesanan yang telah selesai dibuat, menghitung harga produk pesanan yang telah selesai dibuat dan membuat struk.
5. Bagian pemesanan memberikan struk kepada bagian pesan antar beserta produknya.
6. Bagian pesan antar mengantarkan produk pesanan yang telah selesai dibuat dan memberikan struk kepada pembeli.

3. Prosedur Perkiraan Bahan Baku



Gambar 4 FlowMap Perkiraan bahan baku

Keterangan:

A1: Arsip penjualan

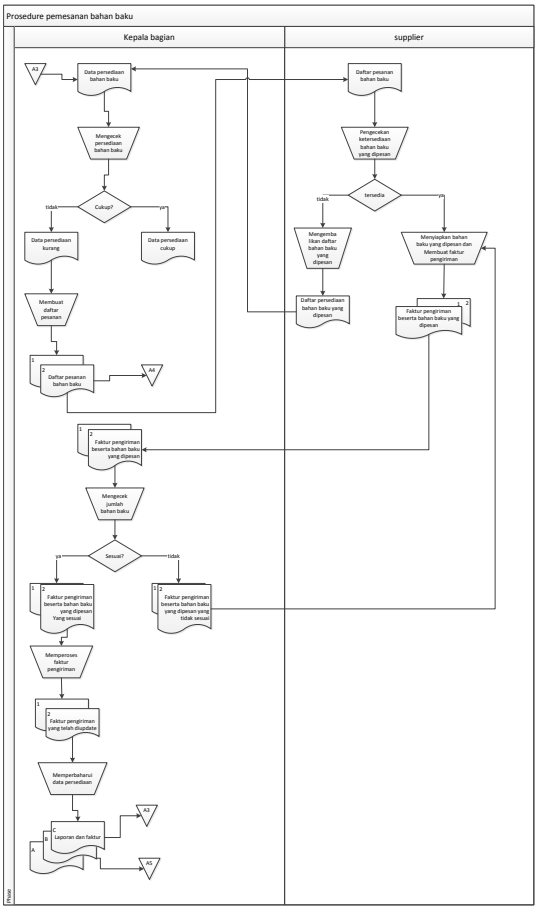
A2: Arsip resep

A3:Arsip persediaan bahan baku

Proses-prosesnya diuraikan sebagai berikut :

1. Berdasarkan arsip resep dibuat data resep. Data resep digunakan bagian dapur sebagai standar ukuran bahan baku dalam proses produksi.
2. Berdasarkan data penjualan, bagian melakukan perkiraan bahan baku.
3. Bagian dapur kemudian mengambil bahan baku yang dibutuhkan dan mencatatnya sebagai data bahan baku yang dipakai.
4. Data bahan baku yang dipakai kemudian digunakan oleh kepala bagian untuk memperbarui data persediaan bahan baku.
5. Berdasarkan arsip persediaan bahan baku, kepala bagian membuat laporan persediaan.
6. Kepala bagian memberikan laporan persediaan bahan baku ke pemilik.

4. Prosedur Pemesanan Bahan Baku



Gambar 5 FlowMap Pemesanan Bahan Baku

Keterangan:

Dokumen A: sebagai laporan penerimaan

Dokumen B: faktur penerimaan yang diarsipkan ke A5

Dokumen C: data persediaan baru yang diarsipkan ke A3

A3:Arsip persediaan

A4:Arsip pemesanan

A5:Arsip penerimaan

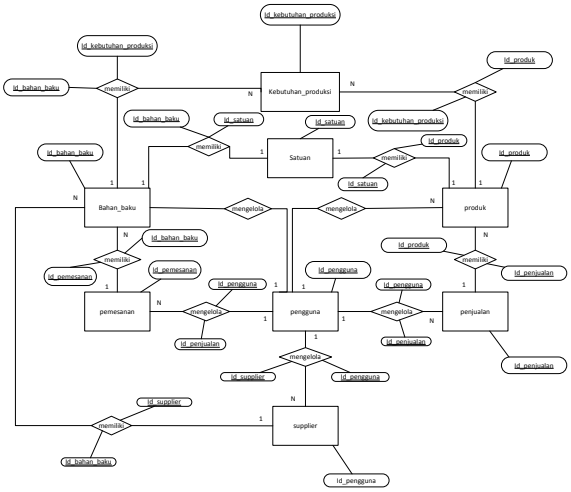
Proses-prosesnya akan diuraikan sebagai berikut:

1. Kepala bagian memeriksa stok persediaan bahan baku berdasarkan data persediaan bahan baku.
2. Kepala bagian memperkirakan apakah stok yang ada mencukupi untuk periode berikutnya atau tidak. Jika tidak mencukupi maka dilakukan pemesanan, dan jika diperkirakan mencukupi maka tidak dilakukan pemesanan.
3. Kepala bagian membuat daftar pesanan barang dan bahan baku berdasar perkiraan untuk kebutuhan barang dan bahan baku periode berikutnya, dan disimpan sebagai arsip pemesanan.
4. *Supplier* menerima daftar pesanan kemudian mengecek apakah bahan baku yang dipesan ada atau tidak. Jika tidak maka daftar pemesanan akan dikembalikan, dan jika ada makan *supplier* akan membuat faktur pengiriman dan mengirim bahan baku sesuai daftar pesanan.
5. Kepala bagian menerima bahan baku pesanan berikut faktur pengiriman.
6. Kepala bagian mengecek apakah faktur pengiriman sesuai dengan data pemesanan. Jika berbeda, *supplier* akan mengubah faktur pengiriman.
7. Faktur pengiriman kemudian akan diproses lebih lanjut, yaitu untuk memperbarui data persediaan, membuat laporan penerimaan dan diarsipkan.

3.1.3 Analisis Basis Data

Analisis basis data merupakan tahap dimana dilakukan analisis terhadap data-data yang diolah dan disimpan dalam database. Dalam analisis ini direpresentasikan dari mana data berasal dan atribut dari data tersebut.

Dari hasil analisis, terdapat data yang akan dipakai dalam proses pembangunan sistem. Dari data yang telah diperoleh, akan digunakan untuk mendesain basis data dengan atribut-atribut yang melengkapinya. Dalam hal ini akan digunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang basis data.



Gambar 5 ERD Aplikasi Peramalan Persediaan Bahan Baku

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

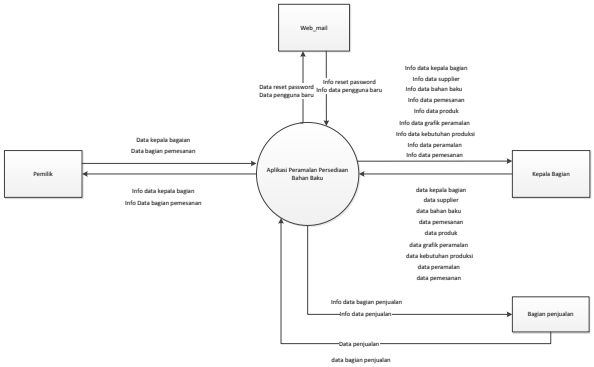
Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai aliran data yang terjadi di dalam sistem. Kebutuhan fungsional pada aplikasi yang akan dibangun meliputi Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD) dan Kamus

Data.

3.1.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan masukan, proses dan keluaran secara umum yang terjadi pada sistem. Diagram konteks untuk sistem peramalan persediaan barang dan bahan baku

1. Diagram Konteks

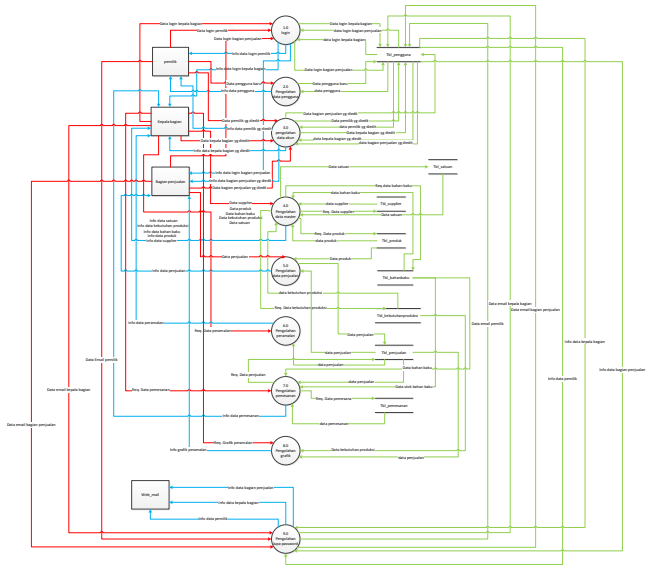


Gambar 6 Diagram Konteks

3.1.4.2 Data Flow Diagram *(DFD)*

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. DFD aplikasi peramalan dan pengendalian persediaan barang dan bahan baku yang diusulkan terdiri dari beberapa bagian

1. DFD Level 1

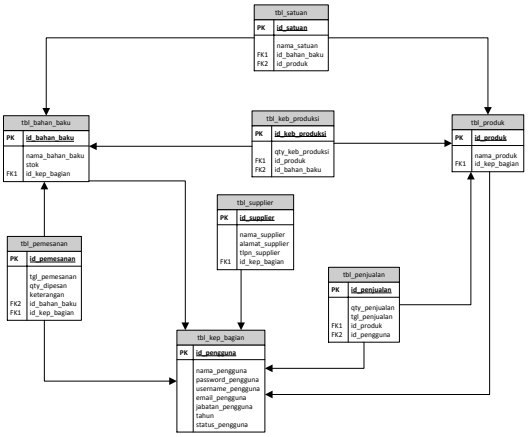


Gambar 7 DFD Level 1

3.2 Diagram Relasi

Dalam proses pengorganisasian file yang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang disebut relasi antar tabel atau tabel relasi. Proses pengelompokan data menjadi tabel – tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya berfungsi untuk mengakses data yang sedemikian rupa sehingga data*base* tersebut mudah untuk dimodifikasi.

1. Diagram Relasi

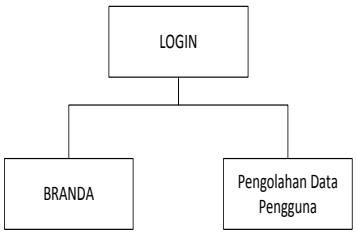


Gambar 8 Diagram Relasi

3.2.1 Perancangan Struktur Menu

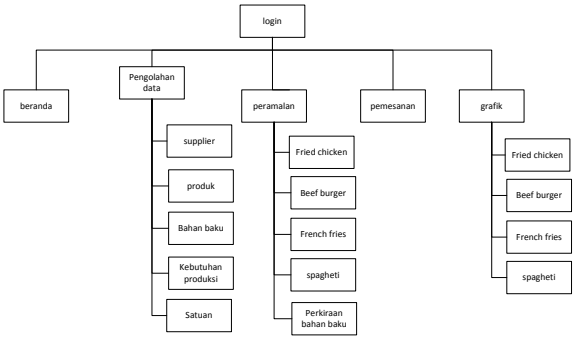
Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat tiga pengguna aplikasi ini yaitu pemilik, kepala nagian, dan bagian penjualan. Struktur menunya adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Struktur Menu Pemilik



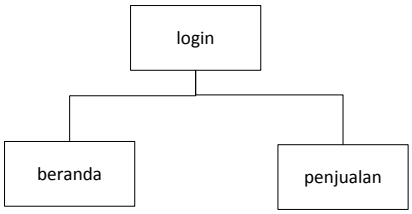
Gambar 9 Struktur Menu pemilik

2. Perancangan Struktur Menu Kepala bagian



Gambar 10 Struktur Menu Kepala Bagian

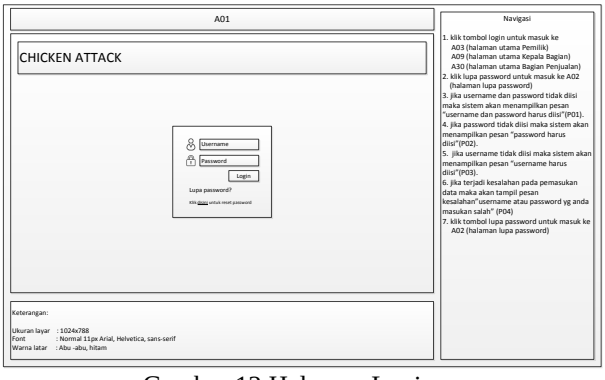
3. Perancangan Struktur Menu Bagian Pemesanan



Gambar 11 Struktur Menu Bagian Penjualan

3.3 Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak

Perancangan antar muka merupakan tampilan dari aplikasi yang dibangun yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana untuk berinteraksi antara program dengan user. Sistem yang dibangun diharapan menyediakan tampilan atau interface yang mudah difahami dan dan mudah digunakan oleh user. Perancangan antar muka untuk aplikasi yang dibangun adalah sebagai berikut.



Gambar 12 Halaman Login

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap pembanagunan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi perancangan sistem, sehingga pengguna dapat memberi masukan pada pengembangan sistem yang sedang dibangun.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi peramalan persediaan bahan baku di Chicken Attack adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Yang digunakan	Yang dibutuhkan
Processor	Kecepatan 1 GHz	Kecepatan 1.8 GHz
Memory	RAM 128 GB	RAM 512 GB
Harddisk	80 GB	80 GB
VGA	256 Mb	128 Mb
Koneksi Internet	64 Kbps	64 Kbps
Lan Card	10/100 Mbps	10/100 Mbps

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk pembangunan aplikasi peramalan persediaan bahan baku di Chicken Attack adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Implementasi Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Bahasa Pemrograman	*PHP, Javascript,CSS*
3	*Web Server*	*XAMPP*
4	*Database Server*	*MySql* 5.1.41
5	*Web Browser*	Mozilla Firefox, Google Chrome
6	*Code Editor*	Macromedia Dreamweaver 8

4.2 Pengujian Sistem

Agar hasil implementasi benar-benar memenuhi kebutuhan maka dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian yang akan dilakukan menggunakan pengujian *black box* dan pengujian beta.

Tabel 4 Rencana Pengujian Bagian Pemilik

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi username dan password	*Black Box*
Pengolahan data Pengguna	Tambah data pengguna	*Black Box*
	Ubah data pengguna	*Black Box*
	Cari data pengguna	*Black Box*
Ubah data akun	Ubah akun pemilik	*Black Box*
Ubah data password	Ubah password pemilik	*Black Box*

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian akan dilakukan dengan menguji sistem secara *alpha* dan *beta*. Penguji perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat di aplikasi peramalan persedian bahan baku di Chicken Attack Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Rencana Pengujian Pemilik

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi username dan password	*Black Box*
Pengolahan data Pengguna	Tambah data pengguna	*Black Box*
	Ubah data pengguna	*Black Box*
	Cari data pengguna	*Black Box*
Ubah data akun	Ubah akun pemilik	*Black Box*
Ubah data password	Ubah password pemilik	*Black Box*

5. KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan, dan pengujian, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Membantu kepala bagian dalam mengatasi terjadinya kekurangan dan kelebihan persediaan bahan baku.
2. Memudahkan kepala bagian dalam menentukan jumlah pemesanan persediaan bahan baku.

5.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi peramalan persediaan bahan baku ini, ada beberapa saran yang dapat dilakukan, antara lain :

1. Dilakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi terhadap pegawai yang bertugas dalam pengoprasian aplikasi ini.
2. Tampilan antarmuka pada aplikasi ini untuk penelitian selanjutnya diharapkan lebih menarik untuk pengguna sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Amsyah, Zulkifri. *Manajemen Sistem Informasi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta , 2005.

[2]. Hartono, Jogiyanto. *Analisis dan Disain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. ANDI, Yogyakarta, 1989.

[3]. Witarto. *Memahami Sistem Informasi*. Informatika, Jakarta, 2004.

[4]. Makridakis, S. Steven, C Wheelwright, Victor, E Mcgee. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. *Edisi Revisi. Terjemahan Hari Sumanto*. Binarupa Aksara, Jakarta, 1991

[5]. Ladjamudin, Al-Bahra. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.

[6]. Abdul Kadir, 2003, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta

[7]. Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2001). *The online learning handbook: Developing and using web-based learning.*

[8]. Budhi Irawan, (2005), *Jaringan komputer*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

[9]. Bunafit Nugroho, (2004), *PHP dan MYSQL Dengan Editor Dreamweaver MX*, Andi, Yogyakarta.

[10]. Madcoms, (2004), *Aplikasi Program PHP & MySQL Untuk Membuat Website Interaktif*, Andi, Yogyakarta.

[11]. Ilsan Nur Putra, dkk, *PERAMALANPERMINTAAN DAN PERENCANAAN PRODUKSI DENGAN MEMPERTIMBANGKAN SPECIAL EVEN DI PT. COCA-COLA BOTTLING*, Laporan Penelitian Tugas Akhir, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.

[12]. Klara Wulandari, dkk, (2012), *SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN ROTI PADA TOKO ROTI BAKER MENGGUNAKAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING*, Laporan Penelitian Tugas Akhir, Universitas Bina Darma, Palembang.

[13]. Syafii, dan Edyan Noveri, (2013), *STUDI*

PERAMALAN (FORECASTING) KURVA BEBAN HARIAN LISTRIK JANGKA PENDEK MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA), Laporan Penelitian Tugas Akhir, Universitas Andalas.

[14]. Ade Abdul Gofur, SISTEM PERAMALAN UNTUK PENGADAAN MATERIAL UNIT INJECTION DI PT EWINDO, Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, Universitas Komputer Indonesia.