

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di CV. Oifyoo Aruna. Tinjauan perusahaan meliputi profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi dan deskripsi tugas yang ada di CV. Oifyoo Aruna.

2.1.1 Profil Perusahaan

CV.Oifyoo Aruna merupakan perusahaan makanan korea yang berdiri pada tahun 2013 hingga sekarang. CV.Oifyoo Aruna memproduksi dan memasarkan makanan berbagai jenis mozzarella. CV. Oifyoo Aruna mempunyai pengalaman yang cukup lama dalam hal produksi berbagai macam makanan korea dan telah menyebarkan penjualannya ke sebagian daerah di Indonesia.

2.1.2 Visi dan Misi CV. OIFYOO ARUNA

CV.Oifyoo Aruna memiliki visi dan misi sebagai landasan dalam mengembangkan dan memajukan perusahaan kedepannya, Visi dan Misi CV. Oifyoo Aruna adalah sebagai berikut :

1. Visi :
Menjadikan Oifyoo brand kuliner nasional dan mensejahterakan orang banyak.
2. Misi :
 1. Menempatkan pelanggan sebagai prioritas.
 2. Memberikan pelayanan terbaik dan sungguh-sungguh.
 3. Memberikan tempat santai yang nyaman.

2.1.3 Logo Perusahaan

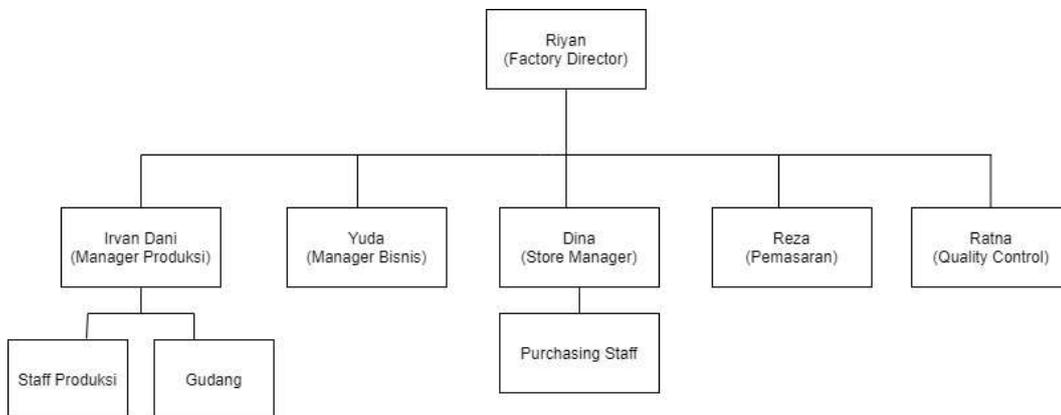
Berikut merupakan logo di PT. Kohwa Precision Indonesia yang terdapat pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Gambar 1.1 Logo Perusahaan

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi adalah suatu diagram yang menggambarkan rantai perintah atau dapat diartikan sebagai kerangka kerja formal suatu organisasi berfungsi sebagai kerangka kerja dan pembagian pekerjaan sesuai dengan kelompok yang dikoordinasikan secara formal. Struktur organisasi di CV. Oifyoo Aruna dapat dilihat pada gambar 2.2 :



Gambar 1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.1.5 Deskripsi Tugas

Struktur organisasi adalah sebuah garis hirarki atau bertingkat yang mendeskripsikan komponen-komponen yang menyusun perusahaan. Dimana setiap individu atau SDM yang berada pada lingkup perusahaan tersebut memiliki posisi dan fungsinya masing-masing. Berikut deskripsi dari bagian – bagian ataupun jabatan yang tertera di struktur organisasi :

1. Factory Director

Factory Director di CV. Oifyoo Aruna memiliki tugas sebagai berikut :

- a. Memimpin seluruh kegiatan perusahaan
- b. Mengawasi dan mengkoordinasi semua kegiatan di perusahaan
- c. Menjadi contoh yang baik untuk bawahannya
- d. Menciptakan suasana kerja yang baik dan harmonis
- e. Mengecek laporan dari setiap manager

2. Manager Produksi

Manager Produksi di CV. Oifyoo Aruna memiliki tugas sebagai berikut :

- a. Bekerjasama dengan bagian *store manager* dan bagian pemasaran untuk menentukan estimasi jadinya produk dan banyaknya bahan baku yang harus dibeli setiap bulanya.
- b. Berinovasi dalam mengembangkan produksi.
- c. Memastikan keluar masuknya produk berjalan dengan lancar
- d. Mengontrol proses jalan produksi

3. Manager Bisnis

Manager Bisnis di CV. Oifyoo Aruna memiliki tugas sebagai berikut :

- a. Mengembangkan tujuan dan sasaran perusahaan
- b. Merancang dan mengimplementasikan rencana serta strategis bisnis untuk mencapai tujuan yang ditetapkan
- c. Menjaga hubungan baik dengan supplier

4. Store Manager

Store Manager di CV. Oifyoo Aruna memiliki tugas sebagai berikut :

- a. Menerima pesanan dari *customer* dan memberitahu estimasi jadinya produk
- b. Menerima pembayaran dari *customer*
- c. Bekerjasama dengan bagian produksi dan bagian pemasaran untuk menentukan estimasi jadinya produk dan banyaknya bahan baku yang harus dibeli setiap bulanya.
- d. Mencari calon supplier yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan perusahaan

5. Pemasaran

Pemasaran di CV. Oifyoo Aruna memiliki tugas sebagai berikut :

- a. Bekerjasama dengan bagian *store manager* dan bagian produksi untuk menentukan estimasi jadinya produk agar bisa membuat jadwal pengiriman
- b. Mengecek kapasitas kendaraan pribadi yang akan digunakan jika *customer* berada di dalam kota

- c. Menyewa jasa ekspedisi jika customer berada diluar kota
 - d. Mengatur ulang jadwal pengiriman kepada *customer* jika ada alamat yang berdekatan
 - e. Memonitoring jadwal pengiriman produk
6. Quality Control
- a. Melakukan pengecekan kualitas bahan baku dari supplier
 - b. Memantau dan melaksanakan pengujian, inspeksi bahan dan produk guna memastikan kualitas dari produk jadi
7. Staff produksi
- a. Melakukan pembungkusan untuk produk yang sudah selesai
 - b. Menyerahkan hasil produksi ke bagian *pemasaran*
8. Gudang
- a. Mengecek bahan baku yang masuk ke gudang
 - b. Bertanggung jawab penuh terhadap bahan baku yang ada di gudang
 - c. Memeriksa jika ada kekurangan bahan baku dari hasil produksi sebelumnya dan melaporkan kepada *manager produksi*.
9. *Purchasing staff*
- a. Melakukan Pembelian bahan baku ke *supplier*
 - b. Melakukan pembayaran pembelian material ke supplier

2.2 Landasan Teori

Landasan teori adalah kumpulan dari definisi dan konsep dari berbagai sumber. Landasan teori ini menjadi dasar yang kuat dalam sebuah penelitian, maka beberapa landasan teori yang dijelaskan adalah landasan teori yang menunjang untuk *Supply Chain management* di CV.Oifyoo Aruna

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari dua kata, yaitu sistem dan informasi. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersamasama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan, menyediakan semua informasi yang mempengaruhi semua operasi organisasi [2].

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang, dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen. Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya [3].

Jadi pengertian sistem informasi adalah kesatuan elemen yang saling berkaitan untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu yang didalamnya terdapat data-data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bila bisa memanfaatkannya. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai sistem pembangkit informasi, kemudian dengan integritasi yang dimiliki antarsubsystem, maka sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat, dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.

2.2.2 Supply Chain Management

Supply Chain Management merupakan pengelolaan berbagai kegiatan dalam rangka memperoleh bahan mentah, dilanjutkan kegiatan transformasi sehingga menjadi produk dalam proses, kemudian menjadi produk jadi dan diteruskan dengan pengiriman kepada konsumen melalui sistem distribusi. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan mencakup pembelian secara tradisional dan berbagai kegiatan penting lainnya yang berhubungan dengan supplier dan distributor [4]. 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 logistic [5]."

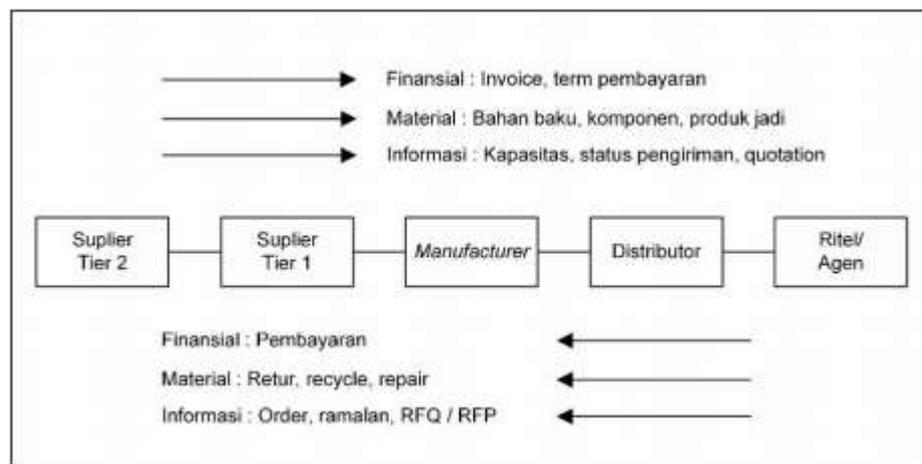
Supply Chain Management adalah sistem untuk menerapkan pendekatan secara total untuk mengelola seluruh aliran informasi, bahan, dan jasa dari bahan baku melalui pabrik dan gudang ke konsumen akhir. Supply Chain Management adalah metode atau pendekatan integratif untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir. Prinsip penting dalam SCM adalah transparansi informasi dan kolaborasi antara fungsi internal perusahaan maupun dengan pihak-pihak diperusahaan disepanjang supply chain. Supply Chain adalah jaringan fisiknya, yakni perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir. Perusahaan-

perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, ritel serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistic [6].

2.2.2.1 Proses Supply Chain Management

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 [5]:

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



Gambar 1.3 Proses Supply chain management

2.2.2.2 Komponen Supply Chain Management

Supply Chain Management memiliki 3 komponen utama yang mendukung berjalannya suatu proses bisnis sebagai berikut [5]:

1. *Upstream Supply Chain*

Keseluruhan kegiatan perusahaan manufaktur dengan pendistribusiannya atau hubungan distributor dapat diperluas menjadi kepada beberapa tingkatan. Kegiatan utama dalam Upstream Supply Chain ini adalah pengadaan barang.

2. *Internal Supply Chain*

Internal Supply Chain ini merupakan proses pengiriman barang ke gudang. Kegiatan utama dalam Internal Supply Chain adalah manajemen produksi, pabrikasi, dan pengendalian persediaan.

3. *Downstream Supply Chain*

Kegiatan didalam Downstream Supply Chain ini melibatkan proses pengiriman konsumen akhir. Kegiatan utama dalam Downstream Supply Chain ini adalah distribusi barang, gudang, transportasi.

2.2.2.3 Area Cakupan Supply Chain Management

Menurut I Nyoman Pujawan dan Mahendrawathi, kegiatan-kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM adalah sebagai berikut. [5] :

1. Kegiatan merancang produk baru (*product development*)
2. Kegiatan mendapatkan bahan baku (*procurement, purchasing atau control*)
3. Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (*planning & control*)
4. Kegiatan melakukan produksi (*production*)
5. Kegiatan melakukan pengiriman / distribusi (*distribution*)
6. Kegiatan pengelolaan pengembalian produk / barang (*return*)

Keenam klasifikasi tersebut biasanya tercermin dalam bentuk pembagian department atau divisi dengan kegiatan – kegiatan yang biasanya dilakukan. Bentuk pembagian dan kegiatan yang biasanya ada pada perusahaan manufaktur dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 1.1 Area Cakupan SCM

Bagian	Cakupan Kegiatan
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan <i>supplier</i> dalam percancangan produk baru.
Pengadaan	Memilih <i>supplier</i> , mengevaluasi kinerja <i>supplier</i> , melakukan pembelian <i>supply risk</i> , membina dan memelihara hubungan dengan <i>supplier</i> .
Perencanaan & Pengendalian	<i>Demand planning</i> , peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan produksi dan persediaan.

Operasi / Produksi	Eksekusi produksi, pengendalian kualitas.
Pengiriman / Distribusi	Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman, memonitor <i>service level</i> ditiap pusat distribusi.

2.2.3 Pengadaan

Menurut Subagya M. Suganda, menyatakan bahwa pengadaan adalah segala kegiatan dan usaha untuk menambah dan memenuhi kebutuhan barang dan jasa berdasarkan peraturan yang berlaku dengan menciptakan sesuatu yang tadinya belum ada menjadi ada (termasuk di dalamnya usaha untuk mempertahankan yang sudah ada dalam batas efisiensi) [7].

Langkah proses pengadaan dimulai dengan :

1. Meriview daftar bahan yang akan diadakan
2. Menentukan jumlah masing-masing yang akan dibeli
3. Menyesuaikan dengan situasi keuangan
4. Memilih metode pengadaan
5. Memilih supplier atau rekanan
6. Membuat syarat kontrak kerja
7. Memonitor pengiriman, penerimaan barang dan memeriksa
8. Melakukan pembayaran serta menyimpan
9. Didistribusikan

2.2.4 Persediaan

Setiap perusahaan yang memproduksi barang pasti akan membutuhkan persediaan untuk menjalankan proses produksinya. Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada risiko bahwa perusahaan pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang atau jasa yang dihasilkan. Jadi persediaan sangat penting artinya untuk setiap perusahaan baik perusahaan yang menghasilkan suatu barang atau jasa. Pengertian

persediaan menurut Assauri, Sofjan (1999:169) adalah: "Suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barangbarang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi"[8].

Dapat dijelaskan bahwa persediaan merupakan suatu aktiva yang berupa barangbarang milik perusahaan yang tersedia untuk dijual, masih dalam proses produksi atau akan dipergunakan untuk produksi barang-barang jadi dalam rangka menjalankan kegiatan suatu usaha.

2.2.4.1 Pengelompokkan Persediaan

Pengelompokan persediaan ditinjau dari fungsinya adalah sebagai berikut [8]:

1. Batch Stock(Lot Size Inventory)

Persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan bahan/barang-barang dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Jadi pembelian yang dilakukan untuk jumlah besar, sedang penggunaan atau pengeluaran dalam jumlah kecil. Terjadinya persediaan karena pengadaan bahan/barang dilakukan lebih banyak daripada yang dibutuhkan.

2. Fluctuation Stock

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan. Perusahaan mengadakan persediaan untuk dapat memenuhi permintaan konsumen, apabila tingkat permintaan menunjukkan keadaan yang tidak beraturan atau tidak tetap dan fluktuasi permintaan tidak dapat diramalkan terlebih dahulu.

3. Anticipation Stock

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat. Anticipation stock dimaksudkan pula untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan-bahan sehingga tidak mengganggu jalannya produksiatu menghindari kemacetan produksi.

2.2.4.2 Teknik Safety Stock

Persediaan pengamaan merupakan suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan. Persediaan pengamanan diperlukan karena dalam kenyataanya jumlah bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi tidak selalu tepat seperti yang direncanakan [9].

Rumus *safety stock* (SS) untuk mencari nilai *safety stock* dapat dilihat pada persamaan 2.1.

$$\text{Safety Stock} = Zq \quad (2.1)$$

Nilai q ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$q = \sqrt{\frac{(x - y)^2}{n}} \quad (2.2)$$

Dimana :

Z = Standar Deviasi

q = Kuadrat *error*

X = Penggunaan bahan baku

Y = Perkiraan penggunaan bahan baku

2.2.5 Peramalan

Peramalan adalah metode untuk memperkirakan suatu nilai dimasa depan dengan menggunakan data masa lalu. Peramalan juga dapat diartikan sebagai seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian pada masa yang akan datang, sedangkan aktivitas peramalan merupakan suatu fungsi bisnis yang berusaha memperkirakan penjualan dan penggunaan suatu produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat [10].

Peramalan yang dibuat selalu diupayakan agar dapat :

1. Meminimumkan pengaruh ketidak pastian terhadap perusahaan.
2. Peramalan bertujuan mendapatkan peramalan (forecast) yang bisa meminimumkan kesalahan meramal (forecast error) yang biasanya diukur dengan MSE(Mean Squared Error), MAE (Mean Absolute Error), dan sebagainya.

Peramalan yang baik adalah peramalan yang dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah atau prosedur penyusunan yang baik yang akan menentukan kualitas atau mutu dari hasil peramalan yang disusun. Pada dasarnya ada 3 langkah peramalan yang penting, yaitu [11]:

1. Menganalisa data yang lalu, tahap ini berguna untuk pola yang terjadi pada masa lalu.
2. Menentukan data yang dipergunakan. Metode yang baik adalah metode yang memberikan hasil ramalan yang tidak jauh berbeda dengan kenyataan yang terjadi.
3. Memproyeksikan data yang lalu dengan menggunakan metode yang dipergunakan, dan mempertimbangkan adanya beberapa faktor perubahan(perubahan kebijakan-

kebijakan yang mungkin terjadi, termasuk perubahan kebijakan pemerintah, perkembangan potensi masyarakat, perkembangan teknologi dan penemuan-penemuan baru).

2.2.6 Single Exponential Smoothing

Juga dikenal sebagai simple exponential smoothing yang digunakan pada peramalan jangka pendek, biasanya hanya 1 bulan kedepan. Model mengasumsikan bahwa data berfluktuasi di sekitar nilai mean yang tetap, tanpa trend atau pola pertumbuhan konsisten [11]. Rumus untuk single exponential smoothing adalah sebagai berikut :

$$F_t = \alpha X_t + (1 - \alpha) F_{t-1} \quad (2.3)$$

F_{t+1} = Ramalan untuk periode ke t+1

X_t = Nilai riil periode ke t

α = Bobot yang menunjukkan konstanta penghalus ($0 \leq \alpha \leq 1$)

F_{t-1} = Ramalan untuk periode ke t-1

2.2.7 Pengukuran Kesalahan Peramalan

Perhitungan Nilai Akurasi untuk Peramalan Dalam peramalan terdapat banyak metode yang dapat digunakan, namun tidak semua metode dapat sesuai dengan kasus yang ada. Secara umum ada beberapa perhitungan untuk melihat seberapa besar tingkat kesalahan dalam peramalan, yaitu:

1. MAD (Mean Absolute Deviation)

Merupakan perhitungan yang digunakan untuk menghitung rata-rata kesalahan mutlak dengan rumus [12]:

$$MAD = \sum | \text{Aktual} - \text{Forecast} | / n \quad (2.4)$$

Dari rumus (2.4), dapat diartikan bahwa $\sum | \text{Aktual} - \text{Forecast} |$ adalah hasil pengurangan antara nilai aktual dan forecast masing-masing periode yang kemudian di absolute-kan, dan selanjutnya dilakukan penjumlahan terhadap hasil-hasil pengurangan tersebut. Dan n merupakan jumlah periode yang digunakan untuk perhitungan.

2. MSE (Mean Square Error)

Merupakan perhitungan yang digunakan untuk menghitung rata-rata kesalahan berpangkat ,dengan rumus [12]:

$$\text{MSE} = \frac{\sum (\text{Aktual} - \text{Forecast})^2}{n-1} \quad (2.5)$$

Dari rumus (2.5), dapat diartikan bahwa $\sum (\text{Aktual} - \text{Forecast})^2$ merupakan hasil pengurangan antara nilai aktual dan forecast yang telah dikuadratkan, kemudian dilakukan penjumlahan terhadap hasil-hasil tersebut. Dan n merupakan jumlah periode yang digunakan untuk perhitungan.

3. MAPE (Mean Absolute Percent Error)

Merupakan perhitungan yang digunakan untuk menghitung rata-rata persentase kesalahan mutlak dengan rumus [12]:

$$\text{MAPE} = \frac{\sum (| \text{Aktual} - \text{Forecast} | / \text{Aktual}) * 100}{n} \quad (2.6)$$

Dari rumus [2.6], dapat diartikan bahwa $\sum (| \text{Aktual} - \text{Forecast} | / \text{Aktual})$ merupakan hasil pengurangan antara nilai aktual dan forecast yang telah di absolute-kan, kemudian di bagi dengan nilai aktual per periode masing-masing, kemudian dilakukan penjumlahan terhadap hasil-hasil tersebut. Dan n merupakan jumlah periode yang digunakan untuk perhitungan. Semakin rendah nilai MAPE, kemampuan dari model peramalan yang digunakan dapat dikatakan baik, dan untuk MAPE terdapat range nilai yang dapat dijadikan bahan pengukuran mengenai kemampuan dari suatu model peramalan. Range MAPE Arti < 10 % Kemampuan Model Peramalan Sangat Baik 10 - 20 % Kemampuan Model Peramalan Baik 20 - 50 % Kemampuan Model Peramalan Layak > 50 % Kemampuan Model Peramalan Buruk.

2.2.8 Perangkat Penunjang

Perangkat penunjang merupakan sistem yang terkait untuk mendukung agar sistem berjalan sebagaimana mestinya

2.2.8.1 Web

Web atau lengkapnya *www (world wide web)* adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen–dokumen yang disimpan di internet dan diakses menggunakan protokol (*HTTP / HyperText Transfer Protocol*). Intinya bahwa pengguna internet bisa memanfaatkan berbagai macam fasilitas informasi dengan biaya murah tanpa arus datang secara langsung ke tempatnya. Informasi atau dokumen yang diakses dapat berupa data teks, gambar, animasi, video, suara, atau kombinasi diantaranya dan bahkan komunikasi bisa dilakukan secara langsung dengan suara dan video sekaligus [13].

2.2.8.2 PHP

PHP adalah bahasa skrip yang kuat yang dirancang untuk memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi Web yang sangat cepat dan fitur MySQL adalah yang cepat, basisdata handal yang terintegrasi dengan baik dengan PHP dan cocok untuk aplikasi berbasis internet yang dinamis [14]

2.2.8.3 MySQL

MySQL merupakan program yang dapat mengakses suatu basisdata MySQL yang berposisi sebagai server. Pada saat itu berarti program kita berposisi sebagai klien. Jadi MySQL adalah sebuah basisdata yang dapat digunakan baik sebagai klien maupun server [14].

2.2.8.4 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa dari *World Wide Web* (www) yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program browser. Tiap kali kita mengakses dokumen Web, maka sesungguhnya kita mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan menggunakan format HTML. Jadi HTML itu sendiri merupakan protokol yang digunakan untuk men- transfer data atau dokumen dari Web server ke browser [13].

2.2.8.5 XAMPP

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU *General Public License* dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis [14]. Dengan menggunakan XAMPP pemakai tidak usah lagi bingung untuk melakukan penginstalan program pendukung yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Berikut adalah beberapa paket yang telah disediakan :

1. *Apache HTTPD 2.0.54*
2. *MySQL 4.1.12*
3. *PHP 5.0.3*
4. *Filezilla FTP Server 0.9 Beta*
5. *phpMyAdmin 2.6.1 –pl3*

Dengan adanya beberapa dukungan paket diatas, maka semua kebutuhan untuk belajar PHP dapat tercukupi. Jadi, tidak ada salahnya apabila kita menggunakan paket ini untuk belajar dan menggarap proyek-proyek PHP dengan XAMPP.

2.2.8.6 Internet

Internet merupakan kumpulan dari jutaan computer yang saling terhubung. Penggunaan internet memungkinkan kita memperoleh informasi dari kumpulan komputer tersebut dengan syarat pemilik komputer memberikan izin akses. internet sebagai jaringan komputer yang didesain untuk saling terhubung antara satu dengan yang lainnya. Internet merupakan jaringan informasi komputer mancanegara yang berkembang sangat pesat dan dapat dikatakan sebagai jaringan informasi terbesar di dunia pada saat ini. Dengan demikian internet sangat berperan dalam sistem informasi dan komunikasi. Internet memberikan kesempatan untuk mendapatkan informasi secara cepat dan tidak terbatas. Perkembangan teknologi internet akan berdampak pada semua bidang termasuk bidang pendidikan [13].

2.2.9 Pemodelan Data

Pemodelan data merupakan bentuk grafis yang menggambarkan data yang akan terkait dengan system.

2.2.9.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau biasa disingkat DFD atau dalam bahasa indoensia sebagai diagram arus data (DAD), merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut [14]. Proses – proses perhitungan. Berikut ini merupakan simbol yang dipakai dalam DFD :

1. Kesatuan Luar

Kesatuan luar menggambarkan kesatuan – kesatuan diluar sistem yang kita gambarkan. Kesatuan ini menyediakan data untuk input ke sistem dan menerima data output dari sistem. Setiap kesatuan luar diberi masa sesuai dengan elemennya.

2. Proses

Proses adalah kegiatan yang mentransformasikan dari input menjadi output. Proses dapat digambarkan dengan lingkaran atau persegi empat bundar (upright rectangle). Penulisan label diproses dapat menggunakan kata benda untuk menggambarkan DAD model fisik dan kata kerja untuk menggambarkan DAD model logis.

3. Arus Data

Tanda panah digunakan untuk menggambarkan arus data yang mengalir di antara proses, tempat penyimpanan data kesatuan luar. Selain itu tanda panah juga mewakili fisik seperti mengalirnya stok/persediaan barang dagangan.

4. Tempat Penyimpanan Data

Tempat penyimpanan data (data storage) digunakan untuk menyimpan data hasil proses maupun menyediakan data yang dipersiapkan untuk diproses.

2.2.9.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah suatu model jaringan yang menggambarkan layout (susunan) penyimpanan dari sebuah sistem ERD yang menggambarkan data – data dalam keadaan diam (data yang disimpan). Entity Relationship (E – R) Diagram adalah high level conceptual data model yang dikembangkan oleh Chen (1976) untuk memfasilitasi perancangan database konsep konsep dasar dari Entity Relationship Model mencakup Entity, Relation dan Atributtes [14].

Komponen – komponen yang terdapat dalam ER terdiri dari :

1. Entity adalah segala sesuatu yang dapat dijelaskan dengan data kelompok benda atau objek diberi nama dengan kata benda.
2. Attribute merupakan karakteristik suatu entity relationship.
3. Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut agar dapat membedakan semua baris data dalam tabel secara unik.
4. Relationsip merupakan suatu assosiasi antara satu atau beberapa entity, diberi nama dengan kata benda.

2.2.10 Pengujian Sistem

Pengujian adalah proses pemeriksaan atau evaluasi sistem atau komponen sistem secara manual atau otomatis untuk memverifikasi apakah sistem memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang dispesifikasikan atau mengidentifikasi perbedaan-perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang terjadi. Pengujian seharusnya meliputi tiga konsep berikut :

1. Demonstrasi validitas perangkat lunak pada masing-masing tahap di siklus pengembangan sistem.
2. Penentuan validitas sistem akhir dikaitkan dengan kebutuhan pemakai.
3. Pemeriksaan perilaku sistem dengan mengeksekusi sistem pada data sampel pengujian.

Pengujian diartikan sebagai aktivitas yang dapat atau hanya dilakukan setelah pengkodean (kode program selesai). Namun, pengujian seharusnya dilakukan dalam skala lebih luas. Pengujian dapat dilakukan begitu spesifikasi kebutuhan telah dapat didefinisikan. Evaluasi terhadap spesifikasi dan perancangan juga merupakan teknik di pengujian. Kategori pengujian dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu :

1. Berdasarkan ketersediaan logic sistem, terdiri dari *black box* dan *testing* dan *white box testing*.
2. Berdasarkan arah pengujian, terdiri dari pengujian *top down* dan pengujian *bottom up*.

2.2.10.1 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 [17].

Pada pengujian black box, kasus-kasus pengujian berdasarkan pada spesifikasi sistem. Rencana pengujian dapat dimulai sedini mungkin di proses pengembangan perangkat lunak. Teknik pengujian konvensional yang termasuk pengujian “black box” adalah sebagai berikut.

1. Graph-based testing
2. Equivalence partitioning
3. Comparison testing
4. Orthogonal array testing

Pada pengujian black box, kita mencoba beragam masukan dan memeriksa keluaran yang dihasilkan. Kita dapat mempelajari apa yang dilakukan kotak, tapi tidak mengetahui sama sekali mengenai cara konversi dilakukan. Teknik pengujian black box juga dapat digunakan untuk pengujian berbasis skenario, dimana isi dalam sistem mungkin tidak tersedia untuk diinspeksi tapi masukan dan keluaran yang didefinisikan dengan use case dan informasi analisis yang lain.

2.2.10.2 Klasifikasi Black Box Testing

Klasifikasi black box testing mencakup beberapa pengujian, yaitu [17]:

1. Pengujian fungsional

Pada jenis pengujian ini perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan

seperti yang diharapkan. Walaupun pengujian fungsional sudah sering dilakukan di bagian akhir dari siklus pengembangan, masing-masing komponen dan proses dapat diuji pada awal pengembangan, bahkan sebelum sistem berfungsi, pengujian ini sudah dapat dilakukan pada seluruh sistem. Pengujian fungsional meliputi seberapa baik sistem melaksanakan fungsinya, termasuk perintah-perintah penggunaan, manipulasi data, pencarian dan proses bisnis, pengguna layar dan integrasi. Pengujian fungsional juga meliputi permukaan yang jelas 40 dari jenis fungsi-fungsi, serta operasi backend (seperti keamanan dan bagaimana meningkatkan sistem).

2. Penerimaan pengguna (user acceptance)

Pada jenis pengujian ini perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan. Pada pengembangan perangkat lunak, user acceptance testing (UAT), juga disebut pengujian beta (beta testing), pengujian aplikasi (application testing) dan pengujian pengguna akhir (end user testing) adalah tahapan pengembangan perangkat lunak ketika perangkat lunak diuji pada dunia nyata yang dimaksudkan oleh pengguna. UAT dapat dilakukan dengan in-house testing dengan membayar relawan atau subjek pengujian menggunakan perangkat lunak atau biasanya mendistribusikan perangkat lunak secara luas dengan melakukan pengujian versi yang tersedia secara gratis untuk diunduh melalui web. Pengalaman awal pengguna akan diteruskan kembali kepada para pengembang yang membuat perubahan sebelum akhirnya melepaskan perangkat lunak komersial.

3. Pengujian alfa (alpha testing)

Pada jenis pengujian ini pengguna akan diundang ke pusat pengembangan. Pengguna akan menggunakan aplikasi dan pengembang mencatat setiap masukan atau tindakan yang dilakukan oleh pengguna. Semua jenis perilaku yang tidak normal dari sistem dicatat dan dikoreksi oleh para pengembang.

4. Pengujian beta (beta testing)

Pada jenis pengujian ini perangkat lunak didistribusikan sebagai sebuah versi beta dengan pengguna yang menguji aplikasi di situs mereka. Pengecualian atau cacat yang terjadi akan dilaporkan kepada pengembang. Pengujian beta dilakukan setelah pengujian alfa. Versi perangkat lunak yang dikenal dengan sebutan versi beta dirilis untuk 41 pengguna yang terbatas di luar perusahaan. Perangkat lunak dilepaskan ke kelompok masyarakat agar dapat memastikan bahwa perangkat lunak tersebut memiliki beberapa kesalahan atau bug.

2.2.11 State of Art

Pada *State Of Art* ini, diambil beberapa contoh penelitian sebagai panduan ataupun contoh dan nantinya akan menjadi acuan dan perbandingan dalam penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 1 Review Literatur Jurnal 1

Judul Penelitian	Peramalan Permintaan Produk Cincou Hitam dalam Memaksimalkan SCM (Supply Chain Management)
Peneliti	Lina Saptaria, S.Pd, M.M
Sumber Paper	https://www.neliti.com/id/publications/323257/peramalan-permintaan-produk-cincou-hitam-dalam-memaksimalkan-scm-supply-chain-management
Rangkuman	Penelitian ini bertujuan untuk menemukan metode peramalan permintaan (<i>forecasting demand</i>) yang dapat mendukung perencanaan dan pengendalian produksi sehingga dapat memaksimalkan manajemen rantai pasokan produk cincou hitam UD RSA. Peramalan permintaan menggunakan analisis runtun waktu (<i>time series</i>) dengan metode (<i>moving average</i>), pemulusan eksponensial (<i>exponential smoothing</i>), dan proyeksi kecenderungan (<i>trend projection</i>).
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu memudahkan perusahaan dalam perencanaan dan pengendalian produksi. Sehingga dapat mengurangi resiko keusangan produk, tidak terpenuhinya kebutuhan pelanggan, dan menyelesaikan masalah persediaan bahan.
Perbedaan	Metode peramalan permintaan menggunakan analisis runtun waktu (<i>time series</i>) dengan metode (<i>moving average</i>), pemulusan (<i>exponential smoothing</i>), dan proyeksi kecenderungan (<i>trend projection</i>).

Tabel 2 Review Literatur Jurnal 2

Judul Penelitian	KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DAN STRATEGI
Peneliti	Angelia A. Sumangkut
Sumber Paper	https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/1900
Rangkuman	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas melalui koordinasi yang lebih baik antarpelaku bisnis dengan menggunakan pendekatan manajemen rantai pasok (Supply Chain Management) serta adanya pendekatan dengan cara memberikan atau mendapatkan informasi yang lebih akurat dan dapat di percaya.
.Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu meningkatkan efektivitas koordinasi yang lebih baik menggunakan pendekatan Supply Chain Management
Perbedaan	Pada penelitian ini penulis menganalisis PT. Multi Food manado memiliki strategi informasi sendiri dalam memberikan informasi-informasi yang akurat dan dapat di percaya oleh pelanggan atau pelanggan Multi Food guna untuk menjaga keberlangsungan proses penjualan dan menjaga kepercayaan para pelanggan terhadap produk Multi

Tabel 3 Review Literatur Jurnal 3

Judul Penelitian	ANALISIS DAN PERANCANGAN e-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (STUDI KASUS: PT. PRIMA REZEKI PERTIWI)
Peneliti	Rudy, Agustinus, Adi Chandra, Zara Elisabeth Tanring
Sumber Paper	https://journal.uii.ac.id/Snati/article/viewFile/565/489
Rangkuman	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis supply chain management yang ada di PT. Prima Rezeki Pertiwi serta merancang aplikasi berbasis web untuk menerapkan E-Supply Chain Management. Metode yang digunakan adalah metode analisis dan perancangan e-SCM. Metode analisis yang digunakan mencakup preliminary steps (tahapan pendahuluan) dalam pengembangan e-SCM
Persamaan	Adanya E-Supply Chain Management dalam perusahaan dimungkinkan peningkatan efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelian bahan baku, pemenuhan pesanan customer serta proses distribusi barang jadi.

Perbedaan	metode perancangan menggunakan pengembangan strategi e-SCM, perancangan customer service management, manufacturing and supply chain planning, supplier relationship management, logistic resource management serta arsitektur eSCM yang dibutuhkan.
-----------	---

Tabel 4 Review Literatur Jurnal 4

Judul Penelitian	RANCANGAN PERENCANAAN PRODUKSI JENIS PRODUK MAKE TO ORDER DENGAN PENDEKATAN SIMULASI SISTEM DINAMIK
Peneliti	Ahmad Chirzun, Nunung Nurhasanah, Tri Anita Utami
Sumber Paper	https://jurnal.uai.ac.id/index.php/SST/article/view/215
Rangkuman	Tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk merancang perencanaan produksi produk sesuai pesanan. Tujuan spesifik dari penelitian ini adalah menentukan waktu standar pembuatan satu unit produk dengan metode clock-stop, tentukan jumlah optimal kebutuhan operator di setiap stasiun kerja dengan pendekatan algoritma Lang, dan menentukan prediksi kebutuhan kuantitas material dan biaya produksi dengan pendekatan simulasi sistem yang dinamis.
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu memudahkan perusahaan dalam perencanaan pemesanan bahan baku dan Produksi sesuai pesanan pelanggan dan meminimalisir biaya yang dikeluarkan.
Perbedaan	perencanaan produksi berdasarkan pendekatan Lang's algorithm. Selain itu, dilakukan terhadap penelitian yang terkait dengan prediksi perencanaan produksi berdasarkan pendekatan Simulasi sistem dinamik dengan menggunakan metode clock-stop.

Tabel 5 Review Literatur Jurnal 5

Judul Penelitian	PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) DI CV. ALMAGADA
Peneliti	Bedha Jahsha Nuratama, Hanhan Maulana
Sumber Paper	https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/784/jbptunikompp-gdl-bedhajahsa-39166-11-20.1011-a.pdf

Rangkuman	Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan supply chain management di perusahaan CV.ALMAGADA termasuk dalam klasifikasi Make to Stock, sehingga strategi efisiensi diterapkan pada hulu yaitu pengadaan bahan baku dan produksi serta strategi responsif diterapkan pada hilir yaitu persediaan, permintaan, dan informasi.
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu menerapkan supply chain management perusahaan agar bisa menyelesaikan masalah di perusahaan makanan dari mengkonversi bahan baku menjadi produk jadi dan mengantarkannya kepada pelanggan akhir dan memastikan apa yang dipasok oleh rantai suplai mencerminkan aspirasi pelanggan atau pelanggan akhir tersebut.
Perbedaan	Penelitian ini menggunakan strategi supply chain management make to stock yaitu melakukan produksi sebelum ada pemesanan dari pelanggan dan untuk perencanaan bahan bakunya menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ).