BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Latar Belakang dan Sejarah Perusahaan

CV Siring Agung Jaya adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha percetakan. Perusahaan ini berlokasi di Jl Sei. Selan No 45 RT 3/1 Siring Agung Palembang dan didirikan pada tanggal 25 Januari 1982. Yang dipimpin oleh seorang Direktur dan dibantu oleh beberapa orang sebagai kepala bagian.

Susunan pemilik modal pada perusahaan ini adalah :

- Ir. Dahnial (Direktur) 75 %
- Ferry Yanto (Wakil Direktur) 25 %

Perkembangan perusahaan ini cukup baik. Perusahaan percetakan Siring Agung Jaya sudah mempunyai cabang yang terletak di Komplek Kenten Azhar Blok C No.9 Kel. Kenten Laut Kec. Talang Kelapa. Dalam menjalankan usahanya, perusahaan ini telah mendapatkan izin usaha tetap dari Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 1584 tahun 2004 dan mendapat izin usaha perdagangan Nomor 982/KPTS/SIUP-PK/2004 dengan Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) 02.202.972.2-307.000. Menurut perjanjian, keuntungan bersih dan kerugian tiap-tiap

tahun sebagaimana ternyata dalam perhitungan laba rugi dan neraca akan dibagi antara para persero masing-masing dengan perbandingan sesuai dengan masing-masing modal yang mereka tanamkan dalam perusahaan tersebut.

2.1.2 Struktur organisasi serta pembagian tugas dan wewenang

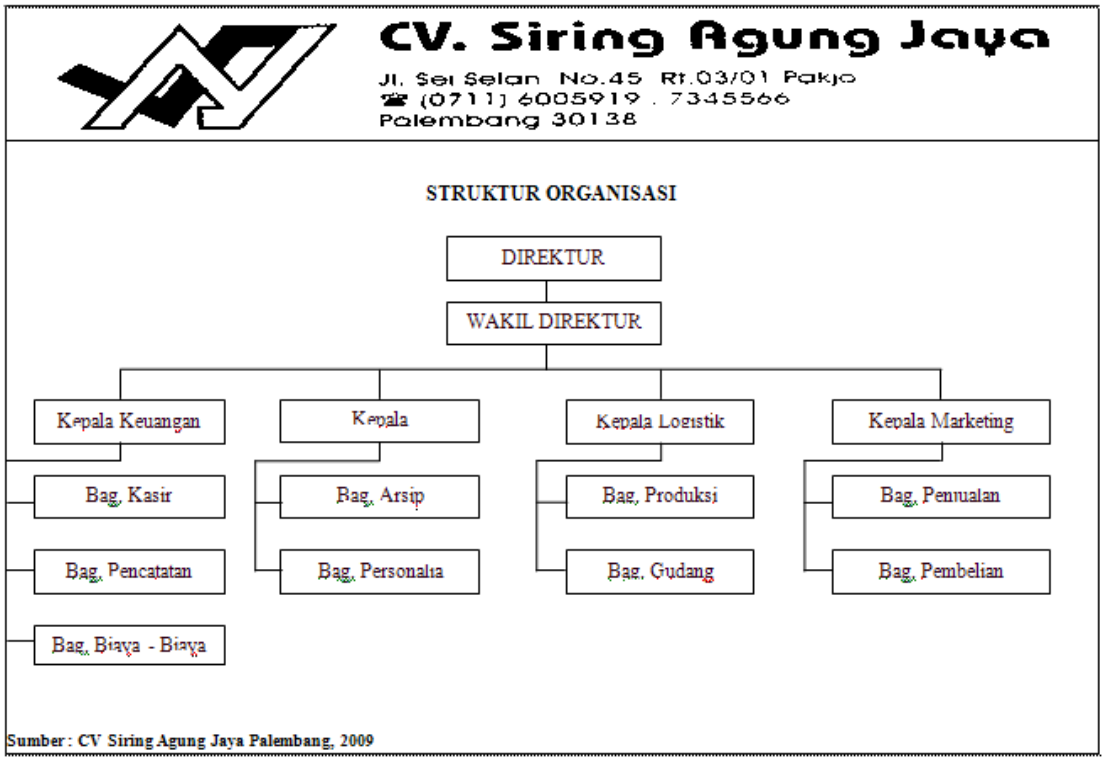
Dalam menjalankan aktivitas perusahaan diperlukan suatu susunan struktur organisasi yang diharapkan akan menciptakan suatu sistem kerja yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan oleh masing-masing bagian yang terdapat didalam perusahaan agar dapat mencapai tujuan dari kegiatan perusahaan yaitu mendapatkan laba dan terus mengembangkan perusahaan. Sistem kerja yang dimiliki harus baik dan sesuai dengan bagian, posisi dan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing karyawan.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan kerangka antara hubungan satuan-satuan organsiasi yang di dalamnya terdapat jabatan, tugas serta wewenang yang masing-masing mempunyai peran tertentu dalam suatu kesatuan yang utuh. Dengan adanya struktur organisasi, karyawan dapat mengetahui secara jelas tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepadanya sehingga aktivitas kerja dapat berjalan dengan lancar.

Strukur organisasi yang diterapkan pada CV. Siring Agung Jaya adalah tipe organisasi garis karena kekuasaan mengalir secara langsung dari Direktur kepada

kepala bagian dan kemudian diteruskan ke karyawan dibawahnya. Gambaran skematik tentang hubungan kerjasama pada CV. Siring Agung Jaya dapat dilihat pada gambar 2.1 di halaman berikut ini :



Gambar II.1 Stuktur Organisasi CV. Siring Agung Jaya Palembang

2.1.4 Pembagian Tugas dan Wewenang

Berikut akan dipaparkan mengenai tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian yang terdapat pada struktur organisasi CV Siring Agung Jaya adalah sebagai berikut :

1. Direktur utama

Merupakan pimpinan tertinggi di perusahaan ini dan bertugas untuk memimpin perusahaan juga bertanggung jawab terhadap semua masalah yang berkaitan dengan perusahaan.

Adapun tugas dan wewenangnya secara garis besar adalah :

a. Menetapkan kebijaksaan perusahaan
b. Mengangkat dan memberhentikan pegawai/karyawan perusahaan
c. Mengkoordinir, mengawasi masing-masing yang ada dalam perusahaan
d. Mengambil keputusan dibidang keuangan
e. Menetapkan besarnya gaji/upah.
f. Menjamin terlaksananya keamanan serta ketertiban dalam setiap kegiatan operasional dalam perusahaan.

2. Wakil Direktur

Merupakan orang yang bertugas dan membantu direktur dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari dan juga siap sedia untuk menggantikan direktur bila tidak ada di tempat atau sedang melakukan dinas di luar.

Tugas dan wewenangnya adalah :

a. Membantu direktur utama dalam melaksanakan tugas sehari-hari
b. Mewakili perusahaan dalam menghadapi pihak luar apabila direktur berhalangan hadir

c. Mengambil alih tugas dan wewenang direktur apabila direktur tidak ada di tempat.

d. Mengawasi jalannya perusahaan

3. Kepala Keuangan

Bagian ini dikepalai oleh seorang kepala bagian yang dibantu oleh beberapa staf di bawahnya yaitu pencatatan, kasir, dan biaya-biaya.

Adapun tugas dari kepala bagian ini:

a. Bertanggung jawab atas penyelenggaraan pencatatan, kasir, dan biaya-biaya perusahaan

b. Bertanggung jawab atas seluruh perhitungan pembayaran pajak, pengeluaran keuangan dan pendapatan perusahaan.

1. Pencatatan

Adapun tugas dari bagian pencatatan adalah sebagai berikut :

a. Membukukan atau mencatat semua pengeluaran atau pendapatan

b. Membuat laporan keuangan.

2. Kasir

Adapun tugas kasir adalah sebagai berikut :

a. Membuat daftar gaji

b. Membayar gaji karyawan

c. Mengeluarkan uang atau dana yang diperlukan perusahaan dalam melaksanakan kegiatanya.

3. Biaya-biaya

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Melaksanakan kegiatan pemotongan dan merapikan barang pesanan sesuai dengan yang diinginkan.
b. Mengatur jadwal percetakan sesuai dengan pesanan yang sudah diinstrusikan oleh pimpinan perusahaan/direktur.
c. Merencanakan pelaksanaan pekerjaan cetak dari persiapan cetak sampai penyelesaian cetak.

4. Kepala Administrasi

Bagian ini dikepalai oleh seorang kepala bagian yang dibantu oleh beberapa staf di bawahnya yaitu bagian arsip dan bagian personalia

Adapun tugas dari kepala bagian ini:

a. Bertanggung jawab atas penyelenggaraan adminstrasi perusahaan
b. Mengevaluasi kinerja karyawan
c. Menyelenggarakan tugas administrasi perusahaan baik yang menyangkut kesekretariatan, kepegawaian, maupun tugas administrasi lainya.

1. Bagian Arsip

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Membuat dan menyimpan laporan kas bulanan dan harian.
b. Mengatur kegiatan karyawan dan perusahaan
c. Membuat laporan neraca dan rugi-laba perusahaan pada tiap akhir tahun.

2. Bagian Personalia

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Mengurus izin-izin yang diperlukan perusahaan.
b. Membantu masalah pelaksanaan operasional
c. Membantu membuat kontak dengan relasi perusahaan.

5. Kepala Logistik

Bagian ini dikepalai oleh seorang kepala bagian yang dibantu oleh beberapa staf dibawahnya yaitu bagian pengadaan dan bagian pergudangan.

Adapun tugas dari kepala bagian ini :

1. Mengkoordinir dan mempersiapkan proses prodoksi yang meliputi :
    a. penyusunan huruf
    b. pencetakan
    c. penjilidan
    d. pemotongan

2. Mengawasi jalannya kegiatan produksi
    a. Setting dan layout
    b. Operator
    c. Packing
3. Bertanggung jawab terhadap semua kegiatan yang meliputi penyediaan, dan penjualan secara administrasi.
4. Mengawasi dan mengecek barang yang ada di gudang.

1. Bagian produksi

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Merencanakan design produk yang akan diproduksi
b. Menentukan typograp, tata letak, pewarnaan, pola layout dan membuat halaman sesuai lipatan
c. Mengawasi jalannya pengoperasian mesin
d. Memperbaiki mesin apabila terjadi kerusakan selama proses produksi dalam kegiatan operasional
e. Mengemas atau membungkus produk yang salah jadi sebelum diserahkan ke pelanggan.
f. Mengecek jumlah produk yang diproses dengan jumlah pesanan.

2. Bagian pergudangan

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Melaksanakan dan memelihara serta mengawasi barang yang ada pada gudang.
b. Menerima dan mengeluarkan barang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
c. Membuat laporan stok barang pada gudang setiap akhir tahun.

6. Kepala Marketing

Bagian ini dikepalai oleh seorang kepala bagian dibantu oleh beberapa staf dibagian pemasaran dan bagian penjualan.

Adapun tugas dari kepala bagian ini:

a. Bertanggung jawab terhadap semua kegiatan yang meliputi pemasaran dan penjualan operasional.

b. Menyelenggarakan tugas marketing perusahaan baik yang menyangkut pemasaran maupun penjualan.

1. Bagian Peenjualan

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Menjalankan kegiatan penjualan
b. Melaksanakan adminstrasi penjualan

c. Bertanggung jawab atas semua kegiatan yang berhubungan dengan penjualan
d. Membuat iklan untuk menunjang kegiatan pemasaran produk

2. Bagian Pembelian

Tugas dan tanggung jawabnya antara lain :

a. Mencatat dan mengadakan bahan-bahan untuk keperluan perusahaan serta mencatat order pembelian.
b. Merincikan kebutuhan bahan-bahan yang dipesan oleh pemesan barang/relasi yang berhubungan dengan percetakan.

Dari uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang digambarkan dalam struktur organisasi yang telah dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa bentuk struktur organisasi yang terdapat pada CV Siring Agung Jaya Palembang adalah bentuk organisasi garis. Melalui struktur organisasi ini masing-masing bagian dapat dilihat dengan jelas mengenai pelaksanaan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian yang terdapat didalam struktur organisasi, sehingga nantinya tidak terjadi kekeliruan dalam pelaksanaan tugas dimasing-masing bagian dalam perusahaan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Jaringan Komputer Dasar

Secara sederhana jaringan komputer dasar atau *network* adalah beberapa komputer yang saling terhubung dan saling bertukar informasi yang dihubungkan oleh suatu media penghubung. Dalam bentuknya ada 3 jenis jaringan/network yaitu :

a. Local Area Network (LAN) /Jaringan Area Lokal.

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

b. Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan Area Metropolitan

Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar.

c. Wide Area Network (WAN) / Jaringan Area Skala Besar

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya sudah menggunakan sarana satelit ataupun kabel bawah laut dalam pengaksesannya.

Dalam hal ini, jaringan komputer merupakan sarana pertama untuk menciptakan hubungan yang saling timbal balik, sehingga terciptanya informasi

yang diharapkan. Dalam prinsipnya, komputer-komputer yang terhubung dalam subuah jaringan memiliki :

a. *Server*, yaitu komputer yang berfungsi sebagai teminal pusat dan dapat melayani permintaan dari teminal-terminal lainnya.
b. *Workstation*, yaitu terminal tempat user menjalankan aplikasinya dengan cara mengakses ke komputer *server*.
c. *Client*, yaitu *workstation* yang menggunakan fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh *server*, dalam hal ini *server* yang melayani dan *client* yang dilayani.

2.2.2 Sejarah Internet

Cikal bakal internet bermula pada tahun 1960, dimana terjadi persaingan antara dua Negara adikuasa, yaitu Uni Soviet dan Amerika Serikat di bidang teknologi informasi. Amerika Serikat dalam upayanya untuk mengungguli pesaingnya berkeinginan untuk membuat satu jaringan komputer militer yang tidak dapat disabotase oleh musuh mereka apabila terjadi perang nuklir maupun bahaya lainnya.. Jaringan ini yang disebut ***ARPAnet***. ARPA singkatan dari *Advanced Research Projects Agency*, yaitu suatu divisi di bawah naungan Departemen Pertahanan Amerika Serikat atau *Department of Defense* (DoD) yang menangani dan mengembangkan teknologi tersebut. Sedangkan *net* sendiri memiliki arti jaringan.

Seiring dengan ditemukannya protocol *TCP/IP* atau *Transfer Control Protocol/Internet Protocol*, yaitu sebuah sistem protokol yang mendukung

komunikasi dalam sebuah jaringan sehingga memungkinkan terjadinya komunikasi data dua arah dimana server memberikan data dan klien menampilkan atau memproses informasi yang ditransfer. Perkembangan jaringan ini tumbuh dengan pesatnya. Tepat tanggal 1 Januari 1983, nama internet mulai digunakan untuk menyebut jaringan ini dan protokol *TCP/IP* menjadi protokol standar.

2.2.2.1 Pengertian Internet

Internet merupakan kata singkat dari *International Network*, dapat disimpulkan bahwa :

"Internet adalah sistem komputer yang saling berhubungan yang areanya mencakup jaringan internasional (dunia), sehingga memungkinkan desktop anda dapat bertukar data, pesan, dan file-file dengan berjuta-juta komputer lain yang terhubung dalam jaringan internet."

"Internet adalah sejumlah besar network yang membentuk jaringan inter-koneksi (*Inter-connected network*) yang terhubung melalui protokol TCP/IP dan juga terhubung keseluruh dunia yang meliputi jutaan komputer yang saling berhubungan dan dapat bertukar informasi." Misi awalnya adalah menyediakan sarana bagi para peneliti untuk mengakses data dari sejumlah sumber daya yang ada pada saat itu.

Namun untuk saat ini, penggunaan internet justru telah menyimpang jauh dari yang diharapkan semula. Derasnya perkembangan informasi yang ada membuat internet seperti kamus yang selalu update akan kosakata baru. Selain itu juga, internet dapat memberi berbagai kemudahan bagi masyarakat dunia dalam hal berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Kemudahan inilah yang akan selalu mendukung dalam bidang apapun, termasuk bidang pendidikan. Sehingga terciptanya bentuk pembelajaran yang baik bagi masyarakat dunia.

2.2.3 World Wide Web (WWW)

Web adalah suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengambil dan menampilkan berbagai tipe dokumen, mendengarkan audio, dan menampilkan video dan orientasi melalui layanan-layanan yang tidak terbatas.

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet dengan menggunakan teknologi *hypertext*. Pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam *browser* web.

Web memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri (informasi) di internet.

World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang dapat digunakan oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet.

Perkembangan internet tidak terlepas dari partisipasi web atau *World Wide Web* disingkat *WWW*, yang dapat disebut sebagai roh pada diri internet tersebut. Web sebagai sumber informasi yang terdapat dalam internet memiliki kemudahan bagi pencari informasi untuk mengaksesnya tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Ide dan konsep tentang *World Wide Web* pertama kali dikemukakan oleh Tim Barness-Lee di Jenewa, Swiss pada tahun 1990. Konsep awalnya adalah agar fisikiawan dan ilmuwan dapat berbagi maupun bertukar informasi lewat multimedia. Untuk mewujudkannya kemudian diciptakan informasi yang disebut *HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)* yang dijalankan dengan menggunakan *TCP/IP*.

World Wide Web didasarkan pada konsep hypertext, istilah yang disampaikan oleh Ted Wilson pada akhir tahun 1960. Hypertext sangat mirip dengan teks biasa, namun memiliki fungsi link kata atau frase dalam satu dokumen ke dokumen lainnya. Hal ini dirasakan penting untuk memudahkan navigasi internet dimana suatu dokumen dapat disembunyikan hanya dengan mewakilkan sebuah kata atau kelompok kata yang disebut *Hypertext Link*. Bahasa hypertext ini kemudian lebih dikenal dengan HTML (*Hyper Text Mark up Language*).

Pada dasarnya bahasa-bahasa yang dapat digunakan untuk membangun suatu web dapat dibedakan menjadi 2, yaitu *Client-side* dan *Server-side*. *Client-side*

memiliki arti bahwa informasi yang disampaikan akan dieksekusi di Client atau browser. *Server-side* yaitu proses pengerjaan informasi akan dikirim dan diproses di server dari suatu website.

Cara Kerja World Wide Web (WWW) :

1. Informasi web disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman-halaman web (web pages).
2. *Web pages* adalah file-file yang disimpan dalam komputer yang disebut dengan server-server web (web server).
3. Komputer-komputer membaca web page disebut sebagai web *client*.
4. Web *client* menampilkan page dengan menggunakan program yang disebut dengan browser web (web *browser*).

2.2.3.1 Hypertext Transfer Protokol (HTTP)

Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen *hypertext*, karena HTTP adalah protokol dengan *overhead* yang sangat rendah, sehingga pada kenyataan navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen dan dengan demikian protokolnya sendiri tidak harus mendukung navigasi secara penuh seperti halnya protokol FTP dan Gopher lakukan.

2.2.3.2 Uniform Resource Locator (URL)

Konsep nama file standard yang diperluas dengan jaringannya. Nama file ini tidak hanya menunjukkan direktori dan nama filenya, tetapi juga nama mesinnya

dalam jaringan. URL dapat disediakan (ada atau diakses) dengan berbagai metode, dan bisa jadi buka sekedar file, karena URL dapat menunjukkan query-query, dokumen yang disimpan dalam database, hasil dari suatu perintah *finger* atau *archie*, atau apapun yang berkaitan dengan data hasil proses.

2.2.3.3 Domain Name System (DNS)

Komputer-komputer di Internet menggunakan suatu format penamaan standar untuk mempermudah pengelolaan server komputer di Internet yang berkembang dengan cepat. Sistem penamaan server komputer ini adalah *Domain Name System* (DNS). DNS merupakan suatu tingkat-tingkat domain, yang merupakan kelompok komputer-komputer yang terhubung ke internet.

Sebagai contoh, dalam penulisan URL terdapat akhiran .com, itu berarti menandakan sebuah organisasi komersial. Contoh lain misalnya .gov yang menandakan lembaga pemerintahan dan masih banyak lagi yang lainnya.

2.2.3.4 Homepage

Homepage adalah page pembuka yang akan pertama ditemui sebelum mengakses informasi lainnya pada suatu website. *Homepage* ini merupakan halaman pertama dari suatu website yang biasanya berisi tentang apa dan siapa dari perusahaan atau organisasi pemilik website tersebut.

Dari *homepage* ini, informasi lainnya dapat ditemui pada page-page berikutnya yang tersimpan, yang telah dilink untuk menghubungkan suatu informasi

lainnya, baik didalam suatu web page yang sama, ataupun dalam web page lain pada website yang berbeda.

2.2.3.5 Web Browser

Web browser adalah software yang digunakan untuk menampilkan informasi dari web server. Software tersebut kini telah dikembangkan dengan menggunakan user *interface* grafis, sehingga pemakai dapat melakukan "*point dan click"* untuk pindah antar dokumen.

2.2.3.6 Web Server

Web server adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen web. Komputer ini akan melayani permintaan dokumen web dari sisi *client* yang *merequest* setiap data yang diinginkan.

Web browser seperti Explorer, Firefox dan Navigator berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan Internet) dengan web server, menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan *request* kepada server untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protokol HTTP.

2.2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada dasarnya setiap kegiatan dalam suatu organisasi mempunyai tujuan yang hendak dicapai. Suatu kegiatan dapat berjalan karena adanya sistem. Menurut

Jogiyanto pendekatan yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sebuah sistem sebagai berikut :

"Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan/menyelesaikan suatu sasaran tertentu."[4]

Informasi adalah faktor terpenting dalam sebuah sistem untuk pengambilan suatu keputusan, informasi dapat berupa data, dokumen, atau suatu hal yang dibutuhkan untuk menerima informasi tersebut. Informasi juga penting bagi sistem yang sudah berkembang, seperti halnya yang sudah dikemukakan oleh Jogiyanto. HM:

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya."[4]

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi pengunya yang menggunakan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Menurut Martin Merle. P (1991) definisi informasi antara lain:

"Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna atau lebih berrti lagi bagi yang menerimanya."[4]

Kualitas dari suatu informasi bergantung dari beberapa hal, yaitu:

1. Akurat, artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak kenyamanan.
2. Tepat pada waktunya, artinya informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.
4. Dapat dipercaya, artinya informasi yang diberikan dapat dipercaya kebenarannya dan mempunyai data-data yang lengkap dan jelas sumber-sumber datanya.

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan IT yang berinteraksi untuk mengumpulkan,memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai sebagai informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah informasi.

2.2.5 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan untuk suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya, sedangkan metode adalah suatu cara, teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metodologi pengembangan

sistem berarti adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Dalam pengembangan suatu sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan ini. Dengan mengikuti metode-metode atau prosedur-prosedur yang diberikan oleh suatu metodologi, maka pengembangan sistem diharapkan akan dapat diselesaikan dengan berhasil. Urutan-urutan prosedur untuk pemecahan masalah ini dikenal dengan istilah algoritma (*algorithm*).

Sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode *Classical Life Cycle* atau yang biasa disebut dengan *waterfall.* Disebut *waterfall* karena proses yang terjadi didalamnya berurutan dari atas yang mirip dengan air terjun.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan pada tahap analisis sistem dalam *waterfall model* (CLC) adalah:

1. *System engineering*, pada tahap ini terjadi proses pencarian kebutuhan untuk sistem yang dibuat, serta pengumpulan data dan menentukan perangkat apa saja yang digunakan.
2. *Analisis*, pada tahap ini terjadi kegiatan yang menganalisis hasil kebutuhan seperti analisis hasil kebutuhan seperti analisis kebutuhan sistem dan analisis alternatize solusi untuk pemecahan masalah yang baik.

3. *Design*, mempresentasikan hasil analisis (requirement) kedalam bentuk rancangan sistem informasi berupa program/perangkat lunak dengan menentukan struktur data, arsitektur *software*, algoritma *coding* dan *design interface*.
4. *Coding*, mengubah bentuk rancangan kedalam bentuk bahasa pemrograman.
5. *Testing*, pengujian baik dilakukan per unit maupun integrasinya.
6. *Maintenance* dan *operation*, penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan, jika terjadi perubahan struktur baik dari *software* maupun *hardware*.

2.2.6 Konsep Dasar Program Aplikasi

Program adalah ekspresi, pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi oleh komputer.

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu masalah atau media yang digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan tersebut sehingga menjadi bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal, data, permasalahan atau

pekerjaan. Jadi dalam hal ini hanya bentuk dari tampilan data yang berubah, sedangkan isi yang termuat dalam data tersebut tidak mengalami perubahan.

Program Aplikasi adalah sederetan kode yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan keinginan programer atau user.

2.2.7 Rekayasa Perangkat Lunak

2.2.7.1 Konsep Dasar Basis Data

Dalam buku "Pengantar Basis Data, Sri Widianti (2000:2)", basis data adalah:

"Suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa adanya suatu kerangkapan data, sehingga mudah untuk digunakan kembali, dapat digunakan satu atau lebih progam aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada programyang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga apabila ada penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol."

Dalam buku "Membangun Database dengan Visual Basic 6.0 dan Perintah SQL, Kok Yung (2002:2)", basis data dapat didefinisikan sebagai :

"Kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap pemakai (user) diberi wewenang untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, menambah, memperbaiki) data dalam tabel-tabel tersebut."

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria yang penting yaitu :

1. Bersifat data oriented dan bukan program oriented.
2. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
3. Dapat memenuhi sistem-sistem baru secara mudah.
4. Dapat dipetakan dengan cara-cara yang berbeda.
5. Kerangkapan data dapat diminimalkan.

Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Dengan kata lain basis adalah sekumpulan data persistence yang saling terkait, menggambarkan suatu organisasi (*enterprise*). Sedang data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu untuk mengurangi beberapa kebutuhan.
3. Kumpulan *file*/arsip atau tabel yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepantan dalam pengambilan kembali data atau arsip.

2.2.7.2 Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah sistem yang mengolah data dan menyediakan data tersebut apabila dibutuhkan. Secara umum sistem basis data merupakan sistem yang terdiri dari kumpulan *file* (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program *DBMS* (*Data Base Management System*) yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi *file-file* (tabel-tabel) tersebut.

Berdasarkan dalam buku “Pengantar Basis Data, Sri Widianti (2000:3)”, menyebutkan komponen sistem basis data antara lain :

1. Database

   Adalah kumpulan file-file yang saling berhubungan atau berelasi sehingga membentuk suatu basis data.

2. Software

   Adalah perangkat lunak yang digunakan dalam suatu sistem basis data. Perangkat lunak tersebut biasanya disebut DBMS (*Database Management System*).

3. Hardware

   Komponen utama dari hardware adalah :

   a. Unit Pusat Pengolahan (*Central Processing Unit* atau CPU)
   b. Unit Penyimpanan (*Storage*), seperti hard disk, compact disk, disket, dll.
   c. Media Pemasukan (*Input*), seperti Keyboard, Mouse, dll.

4. Brainware

   Manusia berfungsi sebagai pemakai. Pemakai terbagi atas empat kategori, yaitu:

   a. Sistem Engineer

      Adalah tenaga ahli yang bertanggung jawab atas pemasangan sistem basis data dan juga mengadakan peningkatan serta melaporkan kesalahan dari sistem tersebut kepada pihak penjual.

b. Administrator Basis Data

Adalah tenaga ahli yang mempunyai tugas untuk mengawasi sistem basis data, merencanakan dan mengaturnya.

c. Programmer

Adalah yang bertugas membuat program aplikasi yang diperlukan oleh pemakai akhir dengan menggunakan data yang terdapat dalam sistem basis data.

d. Pemakai Akhir

Adalah tenaga ahli yang menggunakan data untuk mengambil suatu keputusan yang diperlukan dalam suatu instansi/perusahaan.

Ada tiga bahasa dalam sistem basis data yaitu:

1. DDL (*Data Definition Language*), merupakan kelompok perintah yang berfungsi untuk mendefinisikan atribut-atribut basis data, tabel, atribut, batasan terhadap suatu atribut seperti hubungan antar tabel. DDL juga digunakan untuk menciptakan, mengubah dan menghapus data dalam basis data, contoh: CREATE, ALTER, DROP.
2. DML (*Data Manipulation Language*) untuk mengubah, memanipulasi, mengambil, menghapus data dalam basis data. Perintah yang termasuk kategori DML yaitu SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE

3. DCL (*Data Control Language*) yaitu mengendalikan pengaksesan data pengendalian data dilakukan berdasarkan per pengguna, pertabel, per kolom maupun per operasi yang boleh dilakukan. Perinta-perintah yang termasuk DCL adalah GRANT, REVOKE, LOCK TABLE.

Pemodelan data dalam sistem basis data terdiri dari:

1. *Object based logical model*, yaitu menggambarkan relasi suatu objek ke objek lain menggunakan ER dan *object oriented*.
2. *Record based logical model*, untuk mendeskripsikan struktur lojik keseluruhan basis data.
3. *Physical data model*, yaitu data fisik yang disimpan kedalam media penyimpanan sekunder.

Struktur sistem basis data adalah:

1. *File Manager*, mengelola *space* dan struktur data.
2. *Database Manager*, menyediakan antarmuka dengan data fisik
3. *Query Processor*, menterjemahkan *query* ke instruksi yang dimengerti Database Manager.
4. *DML Precompiler*, mengkonversi perintah DML menjadi calls normal.
5. *DDL Compiler*, mengkonversi perintah DDL menjadi metadata.

2.2.7.3 Diagram Konteks

"Diagram Konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan yang dirancang disuatu objek, diagram konteks ini menggambarkan secara global atau menyeluruh dari suatu sistem informasi keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut" [4]

Diagram konteks berfungsi untuk memetakan model lingkungan, yang di presentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan system.

Diagram konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem antara lain:

1. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi.
2. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
4. Penyimpanan data, yaitu data yang dihasilkan sistem secara bersama-sama antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya, dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol data penyimpanan

dalam diagram konteks dibenarkan dengan cara simbol tersebut merupakan bagian dari dunia luar sistem.

5. Batasan antara sistem lingkungan.

2.2.7.4 *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow diagram (DFD) adalah suatu bentuk model yang memungkinkan sistem analisa menggambarkan suatu sistem sebagai suatu jaringan proses dan fungsi yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh suatu penghubung.

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara lojik tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan.

Penggunaan DFD sebagai alat peraga sistem dipopulerkan oleh Tom De Marco dan Gane & sarson (1979) dengan menggunakan pendekatan metode analisis sistem terstruktur (*Structured System Analisis Method*). DFD merupakan alat bantu yang digunakan pada metodelogi pengembangan sistem yang terstruktur . DFD merupakan alat bantu yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan jelas.

2.2.7.5 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis

sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis dan perancangan, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Pada tahap perancangan, kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Arus data di DFD sifatnya global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur data dari arus data di DFD secara lebih rinci dapat dilihat di kamus data. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, maka kamus data harus memuat nama arus data, alias, bentuk data, arus data, penjelasan dan struktur data.

2.2.7.6 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram dalah sebuah diagram yang menggambarkan model relasi antara rancangan data tersimpan atau file, model relasi ini diperlukan untuk menggambarkan struktur data dan relasi data, serta digunakan pula untuk menentukan hak pemakai (*user*) serta pemilikan data. *Entity Relationship Diagram* dibuat untuk merancang suatu basis data dengan memperlihatkan asusiasi antara *entity* atau objek-objek yang terlibat beserta atributnya.

Komponen – komponen yang digunakan adalah :

1. Entitas/*entity*

   Individu yang memiliki sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari yang lainnya. Entitas dapat berupa benda, orang, tempat, peristiwa/konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi. Sekelompok entitas yang sejenis dan berbeda dalam ruang lingkup yang sama disebut himpunan entitas/entitas set. Sebuah entitas adalah sebuah obyek yang dapat dibedakan dari obyek-obyek lainnya

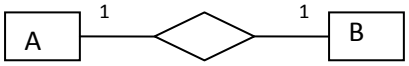
2. Relasi

   Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Sebuah relasi menggambarkan suatu asosiasi antar sejumlah entitas. Himpunan relasi adalah kumpulan sejumlah relasi yang memiliki tipe yang sama.

   Jenis-jenis relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas dapat berupa:

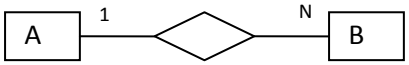
1. Satu ke satu (*one to one*)

   Yang berarti entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada satu himpunan entitas B. Dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.



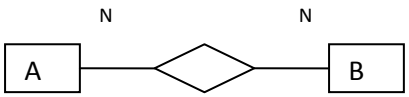
2. Satu ke banyak (*one to many*)

   Entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak entitas pada satu himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.



3. Banyak ke banyak (*many to many*)

   Entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak entitas pada satu himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya pada setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungn dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.



3. Kardinalitas / derajat

   Kardinalitas digunakan untuk menunjukan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain.

2.2.8 Definisi HTML

Merupakan tag dasar yang mendefinisikan bahwa dokumen ini adalah dokumen HTML. Tag ini merupakan satu keharusan bagi permrogram web untuk menuliskannya sebagai tag pertama dalam dokumen HTML.

2.2.8.1 Program Editor HTML

Ada dua macam program editor HTML, yaitu yang berbasiskan teks dan yang berbasiskan WYSIWYG. Untuk editor teks, diperlukan browser untuk melihat hasil dari dokumen HTML yang telah dibuat. Sedangkan untuk editor tersebut sudah menyediakan fasilitas untuk melihat langsung hasil dari dokumen HTML yang telah dibuat.

Beberapa program editor HTML berbasiskan teks yang dapat digunakan diantaranya : Notepad, WebEdit, Hotdog, sedangkan program editor HTML berbasiskan WYSIWYG diantaranya adalah HotMetal, Netscape, Gold, Frontpage, Homesite dan masih banyak yang lainnya.

2.2.8.2 Struktur HTML

Elemen dan tag HTML ini berfungsi untuk memformat atau menandai suatu bagian tertentu dari dokumen HTML dan juga untuk menentukan struktur bagian dalam dokumen HTML. Elemen dan tag inilah yang merupakan ciri utama dari suatu dokumen HTML.

Dalam dokumen HTML terdiri dari tiga buah tag utama yang membentuk struktur dari dokumen tersebut. Ketiga buah tag tersebut adalah HTML, HEAD dan BODY. Tag HTML berfungsi untuk menyatakan suatu dokumen HTML, tag HEAD berfungsi untuk memberikan informasi tentang dokumen HTML dan tag BODY berfungsi untuk menyimpan informasi atau data yang akan ditampilkan dalam dokumen HTML.

Struktur dokumen HTML terlihat seperti berikut ini :

```
<HTML>
    <HEAD>
    <!-- Bagian HEAD -->
    </HEAD>
    <BODY>
    <!-- Bagian BODY -->
    </BODY>
</HTML>
```

2.2.8.3 Tag Dasar HTML

Secara umum tag HTML terdiri atas HEAD (*header*) dan BODY. HEAD digunakan untuk menuliskan keterangan tentang Homepage. Tag HEAD yang paling

sering digunakan adalah <TITLE>. Fungsinya untuk memberi judul homepage. BODY adalah tempat untuk menulis tag-tag HTML yang akan ditampilkan pada layar browser.

Untuk menandai sekumpulan teks dengan suatu paragraf digunakan tag <P> pada awal paragraf dan tag </P> pada akhir paragraf. Atribut yang sering digunakan untuk mengatur perataan teks dari suatu paragraf ada tiga macam, yaitu LEFT yang digunakan untuk meratakan teks margin kiri, RIGHT yang digunakan untuk meratakan teks margin kanan, CENTER untuk meratakan teks ketengah. Cara penulisannnya sebagai berikut : <P align = LEFT/RIGHT/CENTER>...</P>.

Tag <PRE>...</PRE> merupakan tag paragraf dengan tampilan seperti apa adanya tanpa mengalami perubahan atau pengaturan. Untuk berganti baris dapat digunakan tag <BR> dan untuk membuat garis horizontal mengguankan tag <HR>.

2.2.8.4 Tag Memformat Dokumen

Heading adalah sekumpulan kata atau frasa yang menjadi judul atau subjudul dalam suatu dokumen HTML. HTML menyediakan enam buah tingkat heading, level satu <H1>...</H1> yang ukurannya paling besar sampai level enam <H6>...</H6> yang ukurannya paling kecil.

Untuk mengubah ukuran, warna dan huruf suatu teks digunakan <FONT size=”size” color =”color” face = “font”>...</FONT>. Sedangkan tag <B>...</B> untuk menebalkan teks, <I>...</I> untuk membuat teks miring, <U>...</U> untuk

teks bergaris bawah, _{...} untuk subscript, ^{...} untuk supercript dan <CENTER>...</CENTER> untuk menempatkan teks ditengah halaman.

2.2.8.5 Tag Tampilan Daftar

Salah satu cara dalam menampilkan informasi adalah dengan membuat daftar/list. HTML menyediakan beberapa jenis daftar, yaitu :

1. *Ordered List/Numbered List* (daftar berurut atau daftar dengan nomor)

   Diawali dengan tag <OL> dan diakhiri dengan tag </OL>. Diantara kedua tag terdapat tag tunggal <LI> yang menyatakan list item atau item didalam daftar.

2. *Unordered List/Bulleted List*

   Untuk membuatnya menggunakan tag UL dengan format <UL>...</UL>

3. Menu *List* (daftar menu)

   Menu list menggunakan tag awal <MENU> dan tag akhir </MENU>. Sedangkan didalamnya menggunakan tag <LI>.

4. *Definition List* (Daftar Istilah)

   Digunakan untuk mendefinisikan atau menjelaskan istilah-istilah yang dinyatakan dengan tag <DL>...</DL>, dimana tag ini terdapat dua bagian yaitu :

   - <DT> *Definition Term*, yaitu bagian istilah yang ingin dijabarkan.

   - <DD> *Definition Data*, yaitu penjabaran istilah yang ingin disampaikan.

2.2.8.6 Link dalam HTML

Umumnya sebuah halaman web memiliki *link* atau *hyperlink* (penghubung) ke halaman-halaman Web yang lain. Dengan menggunakan pasangan tag <A>...</A>, kita dapat membuat link ke halaman lain. Pasangan tag tersebut biasa disebut dengan *tag jangkar* atau *anchor tag.* Bentuk paling sederhana penggunaan tag jangkar adalah sebagai berikut :

<A HREF = “URL”>Label</A>

Dalam hal ini, URL (*Unifrom Resource Locator*) dapat berupa alamat suatu dokumen Web, berkas grafik, ataupun menyatakan suatu protokol lain (misalnya FTP). Contoh URL sederhana tersederhana berupa nama berkas HTML.

2.2.8.7 Tag Penggunaan Gambar

Untuk menampilkan gambar, kita bisa menggunakan tag <IMG>. Tag ini mempunyai banyak atribut, tetapi hanya satu yang harus disertakan, yaitu atribut SRC. Bentuk paling sederhana dari tag <IMG> adalah sebagai berikut :

<IMG SRC = “nama_gambar”>

2.2.8.8 Pembuatan Form

Form dibentuk dengan menggunakan pasangan tag <FORM> dan </FORM>. Dua atribut yang umum digunakan pada tag <FORM> berupa ACTION dan METHODE.

- ACTION menentukan URL yang akan dijalankan dan menerima semua masukan pada form. Jika ACTION tidak disebutkan, maka informasi akan dikirim ke URL yang sama dengan halaman Web itu sendiri.

- METHODE digunakan untuk menentukan bagaimana informasi dikirim ke URL yang disebutkan dalam ACTION. Nilai yang umum untuk atribut ini berupa GET dan POST. POST membuat informasi dikirimkan secara terpisah dengan URL, sedangkan GET akan membuat informasi dikirim menjadi satu dengan URL.

2.2.8.9 Pembuatan Tabel

Tabel biasa digunakan dalam halaman Web untuk memperindah tampilan ataupun untuk mengatur agar informasi dapat disajikan dengan tampilan yang enak dibaca. Tag-tag yang terkait dengan pembuatan tabel-tabel.

Tag	Keterangan
<TABLE>...</TABLE>	Mengawali dan mengakhiri sebuah tabel
<CAPTION>...<CAPTION	Menentukan judul pada tabel
<TR>...</TR>	Membuat sebuah baris dalam tabel
<TH>...</TH>	Membuat judul kolom
<TD>...</TD>	Membuat sebuah sel data

ROWSPAN	Menggabungkan beberapa jumlah baris
COLSPAN	Menggabungkan beberapa jumlah kolom

Tabel 2.1 Daftar tag untuk pengaturan tabel

2.2.9 Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur tahun1994 oleh Rasmus Lerdoff. Awalnya digunakan pada website untuk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Tahun 1995 diangap sebagai kelahiran PHP/FI yang kemudian membuat pertumbuhan aplikasi web yang pesat dan banyak orang kemudian berkontribusi mengembangkan PHP.

2.2.9.1 Pengertian PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP:Hypertext Preprocessor" yang merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk Scripting, sistem kerja dari program ini adalah sebagai Interpreter bukan sebagai Compiler.

Pada bahasa pemrograman, yang dikatakan sebagai bahasa Compiler adalah bahasa yang akan mengubah *script-script* program ke dalam *source code*, selanjutnya dari bentuk *source code* akan diubah menjadi bentuk *object code*, bentuk dari *object code* akan menghasilkan file yang lebih kecil dari file mentah sebelumnya. Selanjutnya bentuk *object code* akan berubah menjadi sebuah program yang siap

dijalankan tanpa adanya program bantu pembuatnya, sehungga hasil hasil dari bahasa pemrograman yang berbentuk *Compiler* akan membentuk sebuah program yang berstatus sebagai program EXE yang dapat langsung dijalankan. Contohnya seperti Pascal, C, ataupun pemrograman yang berbentuk Visual seperti Delphi maupun Visual Basic.

Pada bahasa Interpreter, script mentahnya tidak harus diubah ke dalam bentuk *source code*. Sehingga pada saat menjalankan bentuk program, kode dasar secara langsung akan dijalankan tanpa harus melalui proses pengubahan ke dalam bentuk *source code*. Sehingga apabila program memiliki sedikit kesalahan, maka program akan tetap dijalankan tanpa harus menghiraukan kesalahan yang ada. Kekurangannya adalah program pembuatnya harus selalu tersedia dan berjalan saat mengaktifkan program yang dibuat, sehingga hasil dari program ini sebenarnya bukan merupakan program yang dapat PHP, Java, ataupun Perl. Yang kesemuanya disebut program scripting yang berjalan di bawah halaman Browser.

Dengan menggunakan PHP, maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP. Kemampuan PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak database. Membuat halaman web yang menggunakan data dari database dengan sangat mudah dapat dilakukan. Berikut ini ad alah daftar database yang didukung oleh PHP:

1. Oracle
2. MySQL
3. MSQL
4. dBase
5. Adabas D
6. FilePro
7. Interbase
8. ODBC
9. PostgreSQL
10. Direct MS SQL
11. Empress
12. FontBade
13. Hyperwave
14. IBM DB2
15. Informix
16. Ingres
17. Ovrimos
18. Solid
19. SQLite
20. Sybase
21. Velocis
22. Unix DBM

2.2.9.2 Kelebihan PHP

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman sejenisnya, diantaranya adalah :

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web server Apache, *Internet Information Service* (IIS), *Personal Web server* (PWS), Xitami dan lainnya serta dalam sistem operasi yang berbeda pula seperti Windows dan Unix.
2. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
3. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySql, Sybase, Interbase, Oracle, Ms.SQL Server, Microsoft Access, Dbase dan lainnya.

2.2.9.3 Sintaks Dasar PHP

PHP adalah bahasa yang *HTML-embedded*, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML dalam sebuah file. Sebuah program PHP tidak lebih adalah file HTML yang didalamnya kita masukkan perintah-perintah tertentu. Karena PHP adalah bahasa HTML yang embeded, maka harus ada sebuah cara untuk memisahkan bagian mana dari file tersebut yang merupakan bahasa PHP dengan HMTL. Ada tiga cara untuk memisahkan PHP dengan HTML :

1. <? Echo(“Script PHP”); ?>
2. <?PHP (“Script PHP”); ?>

3. <script language = “PHP”>...</script>

Untuk menuliskan komentar digunakan “/*” dan ditutup dengan “*/” atau meletakkan tanda “#” pada awal baris. Hal yang paling penting dalam memberikan perintah PHP adalah setiap perintah PHP harus selalu diakhiri dengan tanda “;”. Dokumen yang mengandung perintah PHP harus disimpan dalam ekstensi .php.

Berikut contoh-contoh sintak dasar PHP :

1. *echo, printf, atau print* digunakan untuk mencetak suatu nilai baik itu string, integer, dan lainnya.

   Contoh : echo “Hallo Unpad”;

   Print (“Hallo Unpad”);

2. *Include()* digunakan untuk menggabungkan suatu script atau suatu file.

   Contoh : Include “koneksi.inc.php”;

3. Pemberian nama variabel diawali dengan tanda *“$”*

   Contoh : $varibael=”Ilmu komputer Unpad”;

4. *feof()* digunakan untuk pembacaan suatu file.
5. *isset()* digunakan untuk memeriksa apakah suatu variabel sudah ada atau tidak.
6. *strlen()* digunakan untuk mendapatkan panjang string.

   Contoh : $jml = strlen (“Universitas Padjadjaran”);

7. *str_replace()* digunakan untuk penggantian suatu substring di dalam suatu string dengan substring lainnya.
8. *trim()* digunakan untuk membuang spasi yang ada sebelum dan sesudah string.

   Contoh : $var=" Hallo Unpad ";

   trim ($var);

9. *date()* digunakan untuk menampilkan tanggal.

   Contoh : echo date();

10. *session_register()* digunakan untuk menyimpan variabel ke session.

Contoh : sesion_register ("id_user");

2.2.10 Database Server MySQL

SQL (*Structured Query Language)* adalah sebuah bahasa database relasional, dan disingkat dari Structured Query Language. Bahasa tersebut berisi pernyataan yang dapat digunakan untuk memasukkan, merubah, menghapus, memilih dan melindungi data.

SQL bisa digunakan dalam dua cara. Yang pertama secara interpretasi, yakni dengan memasukkan sebuah pernyataan SQL melalui terminal atau mikrokomputer dan langsung diproses atau diinterpretasikan. Hasilnya bisa dilihat secara langsung. Cara ini dikenal juga dengan SQL interaktif (*Interactive SQL*). Cara kedua dengan mennyisipkan pernyataan SQL ke dalam sebuah program yang ditulis ini tidak dapat

dilihat secara langsung oleh pemakai, tetapi diproses oleh program yang memakainya. Cara ini dinamakan dengan SQL sisip (*embedded SQL*). Alasan digunakannya MySQL sebagai database server yaitu :

1. Mendukung standar yang telah ada.
2. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman.
3. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.
4. Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaannya.
5. Lebih murah.

2.2.10.1 Sintaks Dasar MySQL

Sintaks dalam bahasa MySQL hampir sama dengan *Structured Query Language* (SQL). SQL adalah bahasa pemrograman standar untuk mengakses dan memanipulasi informasi dari sebuah basis data relasional.

Statement-statement yang ada dalam MySQL diantaranya :

1. CREATE

   Perintah untuk membuat database

   Create database dbname;

   Perintah untuk membuat tabel didalam database yang telah dibuat

   Use dbname;

   Create table nama_tabel(field1 type_var, field2 type_var);

2. INSERT

   Perintah untuk menambah data pada tabel dalam suatu database aktif

   Insert into nama_tabel(field1,field2) values (‘nilai1’,’nilai2’);

3. DROP

   Digunakan untuk membuang atau menghapus database

   Drop database dbname;

   Digunakan untuk membuang atau menghapus tabel dalam sebuah database yang aktif Drop table nama_tabel;

4. DELETE

   Perintah untuk menghapus satu atau lebih record dalam suatu tabel yang memenuhi kondisi yang ditentukan.

   Delete from nama_tabel;

5. SELECT

   Perintah untuk menampilkan data pada suatu tabel

   Select * from nama_tabel;

6. UPDATE

   Perintah untuk mengubah data yang telah ada pada tabel yang telah dibuat

Update dbname set field1=’$field1’, field2= ’$field2’, field3=’$field3’ WHERE field1=’$field1’

2.2.11 Konektivitas PHP dan MySQL

PHP mempunyai kemampuan untuk mengakses isi dari suatu database ke halaman web. Database yang dapat diakses lewat PHP diantaranya database ODBC, database server seperti MySQL dan Oracle.

PHP mengakses database MySQL dengan beberapa langkah yaitu :

1. Melakukan koneksi ke server database MySQL menggunakan fungsi mysql_connect(“localhost”,”nama_user”,”password”)
2. Setelah koneksi ke server MySQL berhasil, maka kita dapat membuat database dengan fungsi

   mysql_create_db(“nama_database”)

3. Untuk membuat tabel, gunakan fungsi

   $variabel1 = “CREATE TABLE nama_tabel (kolom1, tipedata1,kolom2,tipedata2, dst)

   mysql_query(“nama_database”, $variabel1);

   Perintah mysql_query digunakan untuk menyisipkan perintah internal yang terkait dengan tabel, seperti mendeteksi jumlah kolom suatu tabel.

4. Setelah membuat tabel, kita dapat memasukkan data kedalam tabel tersebut. Untuk mengisi ke tabel, gunakan fungsi :

   $variabel1 = “INSERT INTO nama_tabel (field1, field1, dst) VALUES (data1,data2, dst)

   mysql_query(“nama_database”, $variabel1);

5. Untuk menampilkan nomor baris akibat dari Insert, Update, dan delete menggunakan fungsi :

   mysql_Affected_row();

6. Memilih database yang ada diserver MySQL menggunakan fungsi

   my_sql_select_db(“nama_database”)

7. Untuk menampilkan data pada tiap baris dengan menjadikan tiap kolom dari tiap baris tersebut sebagai elemen array.

   mysql_fetch_array()

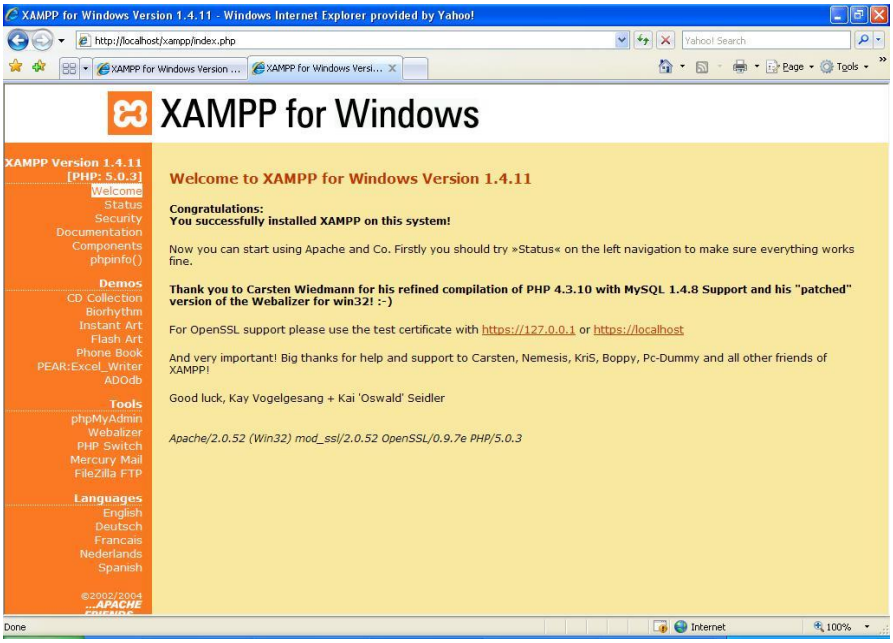
8. Untuk menampilkan nomor baris pada hasil menggunakan fungsi mysql_num_rows()
9. Menutup koneksi database dengan menggunakan fungsi mysql_close(“nama_database”);

2.2.12 XAMPP Versi 1.4.11

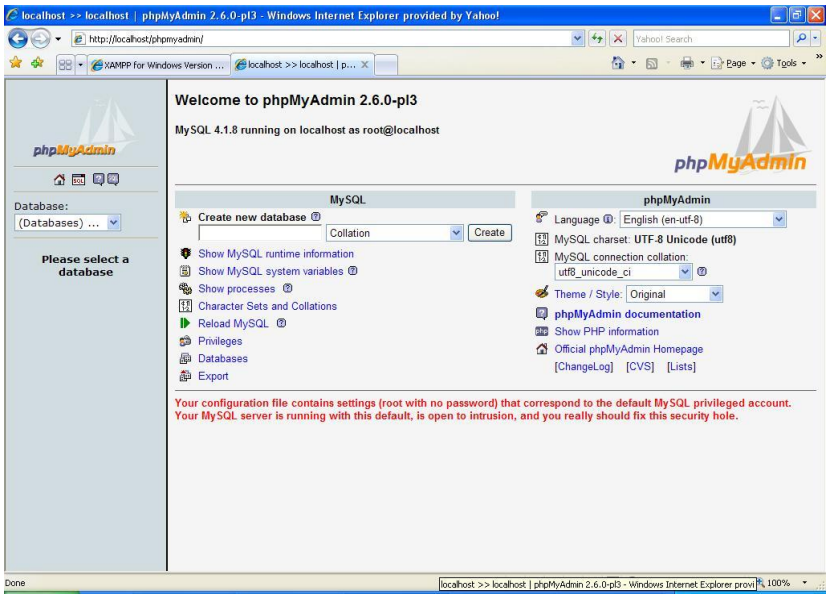
Xampp merupakan suatu aplikasi yang dikhususkan untuk tampilan windows. Dalam penginstalannya akan menghasilkan web server apache dan data base MySQL versi 1.4.8, yang penggunaanya akan dibantu oleh *tools* aplikasi saat sesudah penginstalan XAMPP versi 1.4.11.



Gambar II.2 Tampilan Awal XAMPP Versi 1.4.11 dalam Berbagai Bahasa



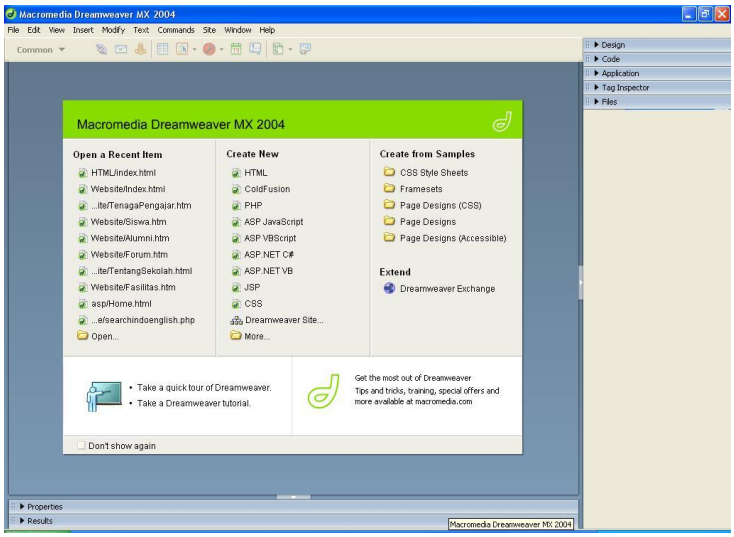
Gambar II.3 *Tampilan Awal XAMPP Versi 1.4.11*



Gambar II.4 *Tampilan PHP MyAdmin*

2.2.13 Macromedia Dreamweaver MX 2004

Merupakan editor untuk berbagai aplikasi dalam membangun sebuah website yang dibantu dengan tool-tool tambahan. Sehingga dapat membantu user dalam memanage sebuah website dalam bentuk code maupun desain.



Gambar II.5 *Tampilan Awal Macromedia Dreamweaver MX 2004*

2.2.14 Konsep *Supply Chain Management (SCM)*

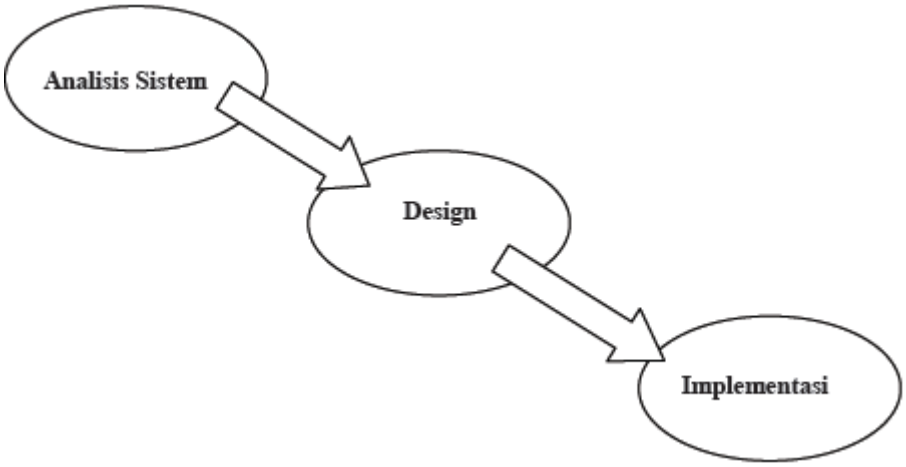
2.2.14.1 Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi sebagai *integrated* dengan *supply chain management*. Penerapan sistem infomasi ini akan sangat membantu dalam penerapan *supply chain* management di CV. Siring Agung Jaya, karena teknologi informasi merupakan katalisator untuk *supply chain*, yaitu mempercepat proses dan mempermudah manajemen *supply chain* yang efektif dan efisien. Keberhasilan *supply chain* tidak mungkin dapat dicapai tanpa menggunakan jasa teknologi informasi, yang dalam kasus *supply chain* bercirikan antara lain:

- *hardware* (perangkat keras) dan software (perangkat lunak) yang digunakan antar
- organisasi/ perusahaan
- Informasi jelas
- Informasi *real time*
- *Customer and network friendly*
- *high level effectiveness and efficiency*

oleh karena itu, pengembangan teknologi informasi sama pentingnya dengan mengusahakan pengadaan inventory dan mempercepat *delivery time* pembelian barang.

2.2.14.2 Pengembangan Sistem



Gambar II.6 Model Pengembangan Sistem

Langkah-langkah pengembangan sistem:

• Analisis sistem

Melakukan survey *existing* sistem pada CV. Siring Agung Jaya, menetapkan masalah-masalah, identifikasi kebutuhan sistem dan membuat laporan analisis sistem.

• *Design*

Mengevaluasi alternatif design untuk sistem, membuat spesifikasi detail design, memenuhi kebutuhan dan pemecahan masalah yang sudah ditentukan

• *Implementation*

Tahap menerapkan hasil rancangan, berupa pemasangan perlengkapan, menjalankan sistem dan penerapan lainnya.

2.2.14.3 Konsep Supply Chain Management

Supply chain (rantai pengadaan) adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produk dan jasanya kepada para pelangannya. Rantai ini juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan barang tersebut.

Konsep *supply chain* merupakan konsep baru dalam melihat persoalan logististik. Konsep lama melihat logistik lebih sebagai persoalan intern masing-masing perusahaan, dan pemecahannya dititikberatkan pada pemecahan secara intern di perusahaan masing-masing. Dalam konsep baru ini, logistik dilihat sebagai masalah yang lebih luas yang terbentang sangat panjang sejak dari bahan dasar sampai barang jadi yang dipakai konsumen akhir, yang merupakan mata rantai penyediaan barang. Oleh karena itu, *manajemen supply* dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Supply chain management is a set of approaches utilized to efficiently integrate suppliers, manufactures, warehouses, and stores, so that merchandise is produced and distributed at the right quantities, to the right locations, at the right time, in order to minimize systemwide cost while satisfying service level requirement.*" (David Simchi Levi et al, 2000).

Supply Chain Management menggambarkan sistem optimalisasi penyampaian barang, jasa dan informasi dari *Supplier* ke *Customer*. Rantai ini juga merupakan jaringan atau jejaring dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang tesebut. Pada hakikatnya *supply chain* adalah jaringan organisasi yang menyangkut hubungan ke hulu (upstream) dan ke hilir (downstream), dalam proses dan kegiatan yang berbeda yang menghasilkan nilai yang terwujud dalam barang dan jasa ditangan pelanggan terakhir (*enduser*).

Konsep lama melihat logistik sebagai permasalahan internal saja. Pemecahannya di titik beratkan pada pemecahan internal perusahaan. Konsep Supply Chain Management adalah kosep baru yang memandang persoalan logistik sebagai masalah yang lebih luas yang alurnya sangat panjang. Oleh karena itu, *supply chain* terfokus pada pengaturan aliran barang antar perusahaan yang terkait, dari hulu sampai ke hilir bahkan sampai kepelanggan terakhir.

Dari deskripsi diatas, dapat dikatakan bahwa Supply Chain Management adalah logistic *network* yang terdiri dari:

1. *Suppliers*
2. *manufacturer*
3. *distributor* (Agen marketing/ Retailer)
4. *retail outlet*
5. *customer*

1. *supplier*

Jaringan bermula disini, yang merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana di rantai penyaluran barang akan mulai. Bahan pertama ini bias dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, *subassemblies,* suku cadang, dan sebagainya.

Suppliers adalah rekan bisnis yang menyediakan bahan pertama dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, subassemblies, suku cadang, dan lainnya. Jumlah supplier biasanya banyak atau sedikit, secara umum jumlah supplier berjumlah banyak. Suppliers menjadi mata rantai pertama. Pada CV. Siring Agung Jaya Palembang yang menjadi *suplier* adalah penyedia benang, penyedia kain bahan, penyedia suku cadang mesin, penyedia kancing, dll.

2. *manufacture*

Rantai pertama dihubungkan dengan rantai kedua, yaitu *manufacturer* atau *plants* atau *assembler* atau *fabricator* atau bentuk lain yang melakukan pekerjaan membuat, memfabrikasi, mengasembling, merakit, mengkonversikan, atau pun menyelesaikan barang (*finishing*)

Manufacture adalah perusahaan yang membuat, memfabrikasi, mengasembling, merakit, mengkonversikan, atau pun menyelesaikan barang(finishing). *Manufacture* menjadi rantai kedua yang terhubung dengan supplier dan distributor. Pada rantai antara supplier dan *manufacture* diterapkan konsep supplier *partnering* tujuannya untuk penghematan inventori bahan baku dan

terjaminnya ketersediaan bahan baku. CV. Siring Agung Jaya Palembang mengubah kertas menjadi buku ataupun produk lainnya yang siap konsumsi yang tediri dari ragam bentuk dan variasi model sesuai dengan permintaan konsumen.

3. *distributor*

Barang jadi yang dihasilkan CV. Siring Agung Jaya Palembang disalurkan ke pelanggan melalui Agen marketing dan Retailer. Agen Marketing bertindak sebagai pedagang besar yang membeli dalam jumlah besar. Terjadi perpindahan barang jadi, dari gudang perusahaan ke gudang Agen marketing/ retailer pada rantai ini dapat dilakukan penghematan dalam bentuk jumlah inventory dan biaya sewa gudang dengan cara melakukan desain kembali pola pengiriman barang dari gudang perusahaan ke gudang Agen marketing/ retailer. Kemudian Agen marketing/ retailer menyalurkan barang dagangannya ke *retaile Oulet* dalam jumlah yang lebih kecil. Agen marketing/ retailer menjadi rantai ketiga.

4. *retail outlet*

Retail outlet disebut juga dengan pengecer yang menawarkan produk CV. Siring Agung Jaya Palembang langsung ke konsumen. Penghematan dapat dilakukan dengan meninjau kembali pola pengiriman barang dari gudang distributor ke *retailer. retail outlet* menjadi rantai ke empat.

5. *custormer*

Customer atau konsumen adalah orang/organisasi yang memakai produk akhir dari barang yang dihasilkan perusahaan. *Customer* menjadi rantai kelima.

2.2.14.4 Jenjang Integrated Supply Chain Management

Dalam pengembangan dari manajemen logistik ke manajemen *supply chain* terjadi empat jenjang atau empat tahap seperti yang dipaparkan pada Gambar 2. dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa ada semacam evolusi sejak tahap 1 sampai tahap 4

Tahap 1

Dalam tahap 1, ada semacam kesendirian dan ketidak saling-tergantungan fungsi, missal antara fungsi produksi dan fungsi logistik. Mereka menjalankan program-program sendiri yang terlepas satu sama lain (*in complete isolation*). Contohnya adalah bagian produksi yang hanya memikirkan bagaimana membuat barang sesuai dengan mutu yang telah ditetapkan dalam waktu yang telah ditetapkan, dan sama sekali tidak mau ikut memikirkan penumpukan *inventory* dan penggunaan ruangan digudang.

Tahap 2

Perusahaan sudah mulai menyadari pentingnya integrasi perencanaan walaupun dalam bidang yang masih terbatas, yaitu diantara fungsi internal yang paling berdekatan, misalnya produksi dengan *inventory control, purchasing dengan inventory control*, dan sebagainya *(functional integration).*

Tahap 3

Integrasi perencanaan dan pengawasan atas semua fungsi yang terkait dalam satu perusahaan (*internal integration*)

Tahap 4

Menggambarkan tahap sebenarnya dari *supply chain integration,* yaitu integrasi total dalam konsep, perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan (manajemen) yang telah dicapai dalam tahap 3 dan diteruskan ke *upstream*, yaitu *supplier* dan *downstream*, sampai kepelanggan Satu faktor kunci untuk mengoptimalkan *Supply Chain Management* adalah dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara kelima rantai *Supply Chain Management,* dan pergerakan barang yang efektif dan efisien yang menghasilkan kepuasan maksimal pada para pelanggan.

Dalam bidang logistik, kalau dulu aliran barang lebih difokuskan pada aliran barang secara linier dalam satu perusahaan atau organisasi maka dalam manajemen *supply chain* seolah-olah ada mata rantai diatas yang mengatur dan mengawasi jaringan aliran barang yang tidak lagi harus lurus atau liner. Perusahaan dengan mudah dapat berhubungan dengan banyak pihak tanpa harus berpergian sama sekali.

Demikian pula pengaturan aliran barang dapat dilakukan dari satu tempat ketempat tertentu. Dengan menggunakan internet, maka perusahaan tidak perlu mengembangkan sistem jaringan sendiri. Perusahaan tekstil dapat mengetahui stok barang disetiap pemasoknya atau disetiap toko atau gudangnya. Demikian pula untuk memuaskan konsumen, barang dapat dicari melalui internet ke pelbagai pemasok (*supplier*).

2.2.14.5 Aktifitas Logistik

1. Customer Response

Aktifitas ini berhubungan dengan sales dan marketing, untuk melihat kecenderungan

keinginan konsumen.

2. Perencanaan dan manajemen *inventory*

Aktifitas ini dilakukan agar inventory pada gudang pada titik minimum

3. *Supply*

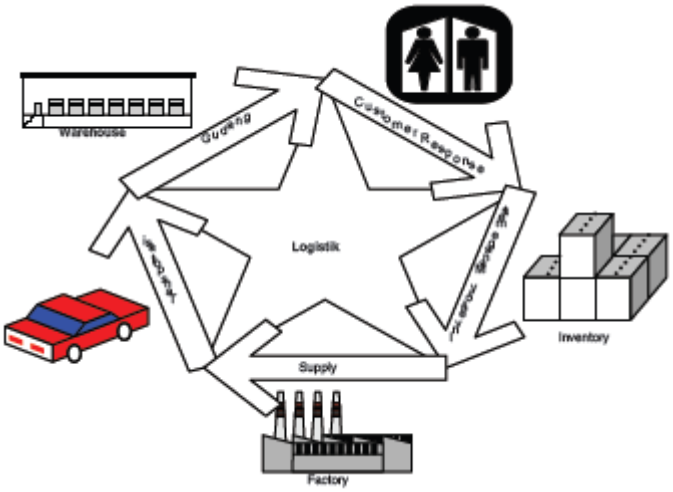
Aktifitas ini dilakukan untuk menjamin ketersediaan dan kelancaran penyaluran barang dari supplier maupun ke distributor.

4. *Tranportasi*

Aktifitas ini dilakukan agar penyampaian barang dari supplier ke perusahaan maupun dari perusahaan ke distributor tepat waktu.

5. Pergudangan

Aktifitas ini dilakukan untuk mengurangi biaya gaji, tempat, dan mengurangi penggunaan peralatan.



Gambar II.7 Aktifitas Logistik

2.2.14.6 Manfaat yang Diperoleh dari Penerapan Supply Chain Management

Perusahaan berlomba-lomba memenuhi kehendak para konsumen karena memang *the name of the game* haruslah berorientasi pada *customer*, yaitu : harga, mutu dan layanan (kecepatan, kemudahan dan sebagainya). Dari segi harga misalnya, semua terus berlomba-lomba mencari cara untuk mendapatkan harga yang kompetitif. Satu-satunya cara ialah mencari cara-cara memproduksi barang yang lebih efisien. Banyak perusahaan menjalankan proses BPR (business process reengneering) telah melakukan *downsizing* sehingga sudah tidak mungkin mengurangi lagi *resources*-nya. Untuk mengatasi hal ini dapat ditempuh strategi manajemen *supply chain*, yaitu memecah perbatasan-perbatasan antar perusahaan yang secara tradisional memisah-

misahkan pelaku pengadaan barang atau jasa, dan memecak-mecah pula daya kemampuannya untuk meningkatkan efisiensi.

Keuntungan-keuntungan dari *supply chain* sebagai berikut:

1. Mengurangi *inventory* barang dengan berbagai cara *Inventory* merupakan bagian paling besar dari aset perusahaan, oleh karena itu usaha dan cara harus dilakukan unutk menekan penimbunan barang digudang agar biaya dapat ditekan menjadi sedikit mungkin.
2. Menjamin kelancaran penyediaan barang Rangkaian perjalanan dari bahan baku sampai menjadi barang jadi dan diterima oleh pemakai/ pelanggan merupakan suatu mata rantai yang panjang (*chain*) yang perlu dikelola dengan baik.
3. Menjamin mutu produk (barang jadi) tidak hanya ditentukan oleh proses produksi, tetapi juga oleh mutu bahan mentahnya dan mutu keamanan dalam pengirimannya. Jaminan mutu ini merupakan serangkaian mata rantai panjang yang harus dikelola dengan baik.

2.2.14.7 Sistem Supply Chain Management Berbasis WEB

Web base intinya adalah menyusun suatu sistem informasi bisnis terintegrasi pada perusahaan, yang melibatkan semua bagian dalam bisnis menjadi satu kesatuan. Menjadi satu sistem dan dalam penerapannya, khususnya sebagai insfrasruktur komunikasi digunakan teknologi *internet*. Sistem yang dikembangkan dalam sistem informasi *Supply Chain Management* berbasis *web* meliputi pengembangan suatu

sistem bisnis yang terintegrasi dengan memasukkan segala fungsi bisnis mulai dari pengenalan kebutuhan konsumen, desain, produksi, pergudangan, transportasi, pemesanan, penjualan hingga pelayanan terhadap kepuasan konsumen.

Pada penerapan sistem informasi *Supply Chain Management*, perusahaan memberikan kemampuan akses langsung pada semua konsumen dan rekan bisnis ke dalam sistem sesuai dengan fungsi dan kebutuhan masing-masing seperti pemesanan, dukungan teknis, pemeriksaan status pembelian atau pengiriman, dokumen-dokumen bisnis, status pembayaran, utang-piutang dan sebagainya