

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di CV. Bienta Gemilang. Tinjauan perusahaan meliputi profil perusahaan dan struktur organisasi tempat peneliti melakukan penelitian

2.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

CV. Bienta Gemilang pada mulanya merupakan sebuah perusahaan konveksi pakaian yang memproduksi busana kebaya dan gaun wanita. Adapun kategori seperti busana kebaya gamis untuk wanita, kebaya variasi wanita, gaun variasi wanita beserta variasi motif dan kebaya pengantin.

Perusahaan tersebut awalnya memiliki nama "Ello Collection", yang berdiri pada tahun 1995 dan berlokasi di Jalan Cangkring Gg.Bima II No.37/9 RT.03/06 Kelapa Barat Kota Cirebon. Pada saat itu konveksi "Ello Collection" hanya konveksi biasa yang menerima jasa menjahit pakaian dan masih belum mempunyai butik.

Seiring dengan kemajuan perusahaan, tahun 2016 konveksi Ello Collection menjadi butik pakaian kebaya di daerah Cirebon. Juga pada Tahun 2016 pula konveksi Ello Collection secara resmi berganti nama menjadi "CV. Bienta Gemilang", CV. Bienta Gemilang merupakan perusahaan yang didirikan oleh :

1. Siti Nurusnaeroh (Owner)
2. Nabila Anastassya Putri (Manager)

Ibu Siti Nurusnaeroh sebagai pemilik CV. Bienta Gemilang adalah konveksi busana kebaya dengan berbagai jenis produk. Adapun jenis-jenis produk yang tersedia di CV. Bienta Gumilang ini di antaranya:

1. *Gaun Variasi tata depan*

2. *Gaun pengantin*
3. *Gaun Burka*
4. *Kebaya Gamis*
5. *Blous*

2.1.2 Logo Perusahaan

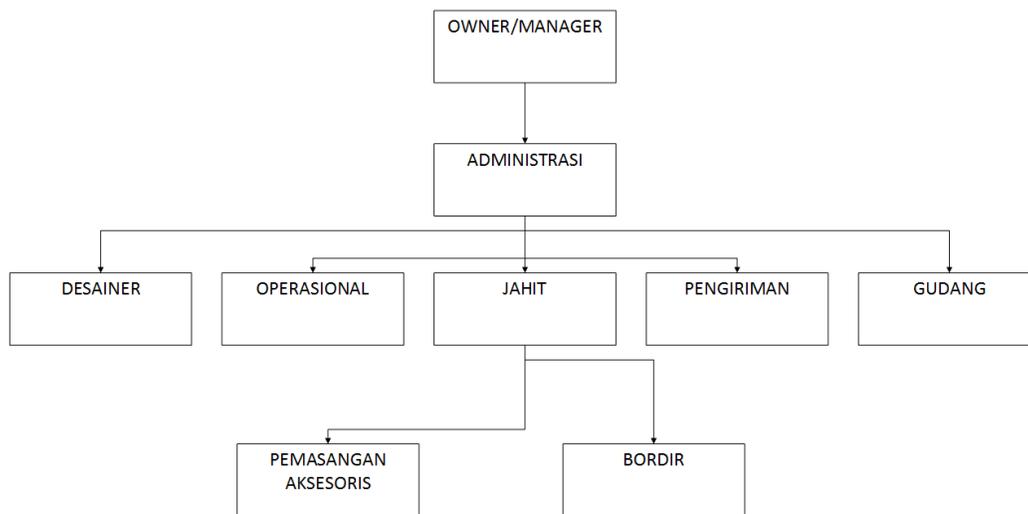
Logo merupakan simbol, tanda gambar dan merek dagang yang berfungsi sebagai lambang identitas diri dari suatu badan usaha dan tanda pengenal yang merupakan ciri khas suatu perusahaan dalam menginformasikan perusahaannya. Berikut adalah logo dari CV. Bienta Gemilang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

2.1.3. Struktur Organisasi CV.Bienta Gemilang

Struktur Organisasi merupakan kerangka yang mewujudkan pola tetap dari hubungan antar bidang-bidang kerja, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan dan peranan masing-masing dalam kebulatan kerja sama. Adapun Struktur Organisasi CV. Bienta Gemilang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi CV. Bienta Gemilang

2.1.3. Uraian Pekerjaan

A. Owner/Manager (Pimpinan)

1. Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan
2. Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan
3. Bertanggung jawab atas kerugian yang dihadapi perusahaan termasuk juga keuntungan perusahaan
4. Merencanakan serta mengembangkan sumber-sumber pendapatan dan pembelanjaan kekayaan perusahaan
5. Bertindak sebagai perwakilan perusahaan dalam hubungannya dengan dunia luar perusahaan
6. Menetapkan strategi-strategi untuk mencapai visi dan misi
7. Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan

B. Administrasi (Bendahara)

1. Menangani permintaan pelanggan memesan produk.
2. Bertanggung jawab atas pesanan serta mengkonfirmasi kembali pesanan yang di pesan.

3. Merencanakan, mengatur dan mengontrol anggaran perusahaan
4. Mengambil keputusan yang berkaitan dengan pembelanjaan
5. Merencanakan, mengatur dan mengontrol perencanaan, laporan dan pembiayaan perusahaan
6. Merencanakan, mengatur dan mengontrol arus kas perusahaan
7. Membuat laporan bulanan.

C. Desainer (Perancang Busana)

1. Membuat rancangan busana yang akan diproduksi sesuai dengan hasil riset dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.
2. Menganalisis pasar mengenai tren fashion yang sedang diminati dan dibutuhkan para konsumen.
3. Dituntut untuk memiliki kreatifitas tinggi untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan keinginan pasar dan memiliki kualitas yang tinggi.
4. Bertanggung jawab penuh dalam proses perancangan yang sedang di lakukan dan berusaha penuh untuk menyelesaikannya.

D. Operasional (Produksi)

1. Mengawasi dan melakukan proses produksi sesuai dengan standar perusahaan yang meliputi pembelian bahan baku dan kemasan produk
2. Bekerjasama dengan bagian gudang (Inventory) dan desainer dalam mengkoordinasi produksi perusahaan.
3. Selalu menjaga ketersediaan bahan baku dan produk perusahaan
4. Melakukan produksi barang dengan kualitas terbaik
5. Menyampaikan laporan kepada manager.

E. Sewing (Jahit)

1. Terampil dalam kemampuan menjahit
2. Menjahit kain dan memberikan border, payet dll agar menjadi busana yang sesuai

3. Melakukan tanggung jawab pemeliharaan peralatan seperti pertukaran jarum dan meminyaki mesin jahit
4. Bekerja sama dengan desainer agar meminimalisir tingkat kesalahan.

F. Pengiriman

1. Melakukan kegiatan finishing dan packing produk yang akan dikirim ke pihak jasa ekspedisi pengiriman.
2. Memastikan produk yang dikirim sesuai dengan pesanan dan dalam kualitas terbaik
3. Memastikan produk tidak rusak sampai ke pihak ekspedisi.

G. Gudang (Inventory)

1. Mengatur proses Pre-Order produk dan produk pendukung (aksesoris, payet dll)
2. Melakukan laporan rutin mengenai jumlah produk yang berhasil di produksi, permintaan bahan baku, dll.
3. Melakukan segala macam pencatatan barang yang masuk dan keluar dari perusahaan
4. Bekerjasama dengan bagian Operasional dalam mengkoordinasi seluruh produksi milik perusahaan.
5. Selalu menjaga ketersediaan bahan baku dan bahan pelengkap perusahaan
6. Menyampaikan laporan bulanan kepada manager

2.2 Landasan Teori

Landasan Teori merupakan kerangka dalam penulisan karya ilmiah untuk menjelaskan hal-hal yang mendukung dalam pembangunan karya ilmiah. Landasan teori ini mendukung dalam sebuah penelitian, maka beberapa penjelasan-penjelasan berikut ini menunjang untuk pembangunan sistem informasi pengendalian produk di CV. Bienta Gemilang menggunakan Metode *Supply Chain Management*.

2.2.1 Sistem

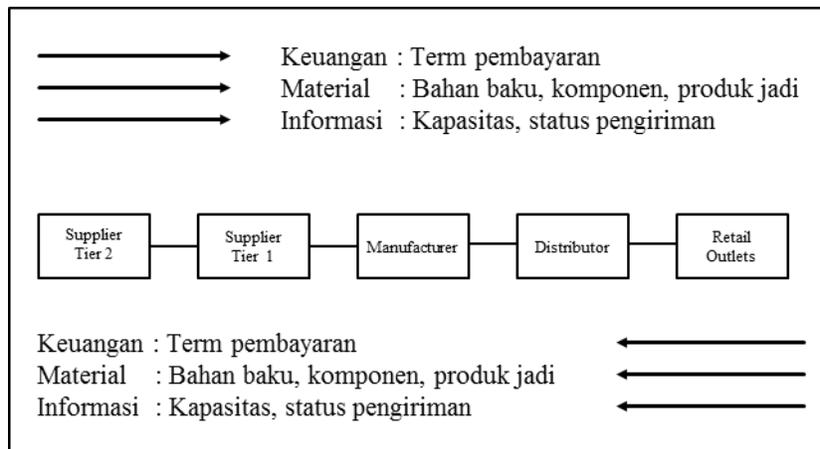
Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu sedangkan Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. [1]

2.2.2 Informasi

Menurut Kusri dan Andri Koniyo “Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi”. [2]

2.2.3 Supply Chain Management (SCM)

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 di perusahaan 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 logistik. [3]



Gambar 2.3 Proses Supply Chain Management [4]

Supply Chain Management merupakan pengintegrasian sumber-sumber bisnis yang kompeten baik didalam maupun diluar perusahaan untuk mendapatkan sistem suplai yang kompetitif dan berfokus kepada sinkronisasi aliran produk dan informasi untuk menciptakan nilai pelanggan (customer value) nilai tinggi. Sumber-sumber bisnis yang diintegrasikan meliputi pemasok (supplier), pabrikan, gudang, pengangkut, distributor, retailer dan konsumen yang bekerja secara efisien sehingga produk yang dihasilkan dan didistribusikan memenuhi tepat jumlah, kualitas, waktu dan lokasi. [5]

2.2.4. Komponen SCM

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: [6]

1. Upstream Supply Chain

Bagian upstream (hulu) supply chain meliputi aktivitas dari suatu perusahaan manufacturing dengan para penyalurnya (yang mana dapat *manufacturers, assemblers*, atau kedua-duanya) dan koneksi mereka kepada para penyalur mereka (para penyalur second-tier). Hubungan para penyalur dapat diperluas kepada beberapa strata, semua jalan dari asal material (contohnya bijih tambang, pertumbuhan tanaman). Di dalam upstream supply chain, aktivitas yang utama adalah pengadaan.

2. Internal Supply Chain

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

3. Downstream Supply Chain

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

2.2.4.2 Area Cakup SCM

SCM memiliki prinsip penting yakni SCM bersifat *transparansi* informasi dan adanya *kolaborasi* antara fungsi internal yang ada diperusahaan ataupun yang ada pada pihak-pihak yang ada diluar perusahaan yang berada pada lingkup *supply Chain*. Apabila mengacu pada sebuah perusahaan manufaktur, berikut kegiatan kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM : [7]

1. Kegiatan merancang produk baru (*Product Development*)
2. Kegiatan mendapatkan bahan baku (*procurement, purchasing, control*)
3. Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (*planning & control*)
4. Kegiatan melakukan produksi (*production*)
5. Kegiatan melakukan pengiriman/distribusi (*distribution*)

Kelima 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.

Tabel 2.1 Bagian Utama Area Cakupan SCM

Bagian	Cakupan kegiatan antara lain
--------	------------------------------

Pengembangan produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan <i>supplier</i> dalam perancangan produk baru
Pengadaan	Memilih <i>supplier</i> , mengavaluasi kinerja <i>supplier</i> , melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor <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> di tiap pusat distribusi

2.2.4.3 Push and Pull Supply Chain

Proses *pull* berdasarkan oleh pesanan pelanggan, sedangkan Proses *push* diawali dan dilakukan dengan cara mengantisipasi pesanan pelanggan.

Pull supply chain adalah strategi produksi “*make-to-order*” yang manfaat utamanya adalah menghindari waste inventori atau merupakan strategi perusahaan terutama perusahaan manufaktur di mana produksi baru dilakukan selalu setelah adanya permintaan pasar dan benar-benar dilakukan atas permintaan pelanggan.

Push Supply Chain adalah strategi produksi *make-to-stock*. Strategi ini kebalikan dari *Pull* strategi di mana di banding *pull*, *push* strategi lebih populer karena sistem produksinya berbasis kepada *forecasting* dan menghasilkan output dalam jumlah besar yang nantinya akan masuk ke dalam inventori sebelum disalurkan kepada pelanggan.

Strategi ini memiliki fokus pada efisiensi aktivitas dan standarisasi. *Push strategy* bisa dikonotasikan dengan *lean supply*. Semakin perusahaan memiliki sedikit variasi produk maka strategi ini yang pas. Namun, untuk produk dengan situasi pasar yang berubah-ubah, penggunaan *push system* akan mendatangkan beberapa kerugian, seperti.

1. Ketidakmampuan untuk memenuhi permintaan pasar yang berubah-ubah.

2. Penumpukan inventori yang akan mendatangkan banyak waste dan membutuhkan banyak ruang penyimpanan.
3. *Batch* produksi besar.
4. Resiko *obsolete* product besar.

2.2.6 EOQ (Economic Order Quantity)

EOQ (Economic Order Quantity) adalah suatu model sederhana yang bisa digunakan untuk menentukan ukuran pemesanan yang ekonomis. Model ini mempertimbangkan dua ongkos persediaan yakni ongkos pesan dan ongkos simpan. Ongkos pesan yang dimaksud adalah ongkos-ongkos tetap yang keluar setiap kali pemesanan dilakukan dan tidak tergantung pada ukuran atau volume pemesanan. Sedangkan ongkos simpan adalah ongkos yang terjadi akibat perusahaan menyimpan barang tersebut selama satu periode tertentu. Metode EOQ dibuat dengan sejumlah asumsi. Artinya, model ini hanya bisa digunakan dengan cukup baik apabila sejumlah asumsi tersebut dipenuhi atau setidaknya mendekati.

Asumsi pertama adalah permintaan terhadap suatu item bersifat kontinyu dengan tingkat yang seragam. Artinya, item tersebut dibutuhkan dengan jumlah yang sama dari waktu ke waktu. Dalam kenyataannya, asumsi ini tidak pernah terpenuhi namun model ini tetap cukup baik digunakan asalkan variasi permintaan dari waktu ke waktu tidak terlalu besar. Di lapangan banyak kasus dimana permintaan atau kebutuhan suatu item relatif tetap dari waktu ke waktu . [8]

Tujuan dari model EOQ adalah untuk meminimalkan total biaya persediaan. Biaya penting adalah biaya pemesanan, biaya penempatan order, dan biaya membawa atau memegang unit persediaan dalam persediaan. Semua biaya lain seperti, misalnya, biaya pembelian persediaan itu sendiri, yang konstan dan karena itu tidak relevan dengan model. Biaya pemesanan juga dikenal sebagai biaya pembelian atau biaya set up, ini adalah jumlah biaya tetap yang terjadi setiap kali item diperintahkan. Biaya tersebut tidak berhubungan dengan kuantitas yang dipesan tapi terutama dengan aktivitas fisik yang dibutuhkan untuk memproses pemesanan. Biaya tercatat disebut juga biaya penyimpanan, biaya tercatat adalah biaya yang terkait dengan persediaan

yang memiliki di tangan. Hal ini terutama terdiri dari biaya yang berkaitan dengan investasi persediaan dan biaya penyimpanan. Untuk tujuan perhitungan EOQ, jika biaya tidak berubah berdasarkan jumlah persediaan di tangan tidak harus dimasukkan dalam biaya tercatat.

Pada umumnya perusahaan mengambil semua biaya yang terkait dengan gudang dan dibagi dengan persediaan rata-rata untuk menentukan persentase biaya penyimpanan perhitungan EOQ. Hal ini cenderung untuk memasukkan biaya yang tidak langsung dipengaruhi oleh tingkat persediaan dan tidak mengimbangi karakteristik penyimpanan. Biaya tercatat untuk tujuan perhitungan EOQ sebaiknya hanya biaya yang didasarkan pada variabel tingkat persediaan.

Penggunaan metode EOQ dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin. Model EOQ bisa digunakan untuk menentukan kuantitas pemesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (inverse cost) pemesanan persediaan. [7] Rumusan EOQ yang bisa digunakan adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \quad (2.1)$$

$$S = H/D \quad (2.2)$$

Berikut ini adalah cara menentukan jumlah pemesanan yang diperkirakan selama tahun (N) dan waktu antara pemesanan yang diperkirakan (T), yang dapat dilihat antara lain :

1. Jumlah pemesanan yang diperkirakan

$$= N = \frac{\text{Permintaan Kuantitas pesanan}}{\text{Kuantitas pesanan}} = \frac{D}{Q^*} \quad (2.3)$$

2. Waktu antara pemesanan yang diperkirakan

$$= T = \frac{\text{Jumlah hari kerja per bulan}}{N} \quad (2.4)$$

Dimana,

D = jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

S = biaya pemesanan (rupiah/pemesanan)

h = biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang)

C = harga barang (rupiah/unit) $H = h \times C$

C = biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)

Q = jumlah pemesanan (unit/pemesanan)

F = frekuensi pemesanan (kali/tahun)

T = jarak waktu antar pemesanan (tahun, hari)

TC = biaya total persediaan (rupiah/tahun)

2.2.7 Tahapan Produksi

Tahapan Produksi menurut Assauri (2008:19) adalah sebagai berikut: “Tahapan Produksi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengoordinasikan dalam setiap tahapan penggunaan sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (utility) sesuatu barang dan jasa.” [9] Dan menurut Pardede (2003:13) menjelaskan pengertian tahapan produksi dan operasi sebagai berikut: “Tahapan Produksi adalah pengarahan dan pengendalian berbagai kegiatan yang mengolah berbagai jenis sumber daya untuk membuat barang atau jasa tertentu.”

2.2.8 Gantt Chart

Gantt Chart adalah sejenis grafik batang (Bar Chart) yang digunakan untuk menunjukkan Tugas-tugas pada Proyek serta Jadwal dan waktu pelaksanaannya, seperti waktu dimulainya tugas tersebut dan juga batas waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tugas yang bersangkutan. Orang atau Departemen yang ditugaskan untuk menyelesaikan Tugas dalam proyek juga harus dituliskan dalam Gantt Chart. Gantt Chart merupakan salah satu alat yang sangat bermanfaat dalam merencanakan penjadwalan dan memantau kegiatan pada suatu proyek, mengkomunikasikan kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan dan juga status pelaksanaannya. Dalam Gantt Chart juga dapat dilihat urutan kegiatan ataupun tugas yang harus dilakukan berdasarkan prioritas waktu yang ditentukan.

2.2.9 Data Flow Diagram (DFD)

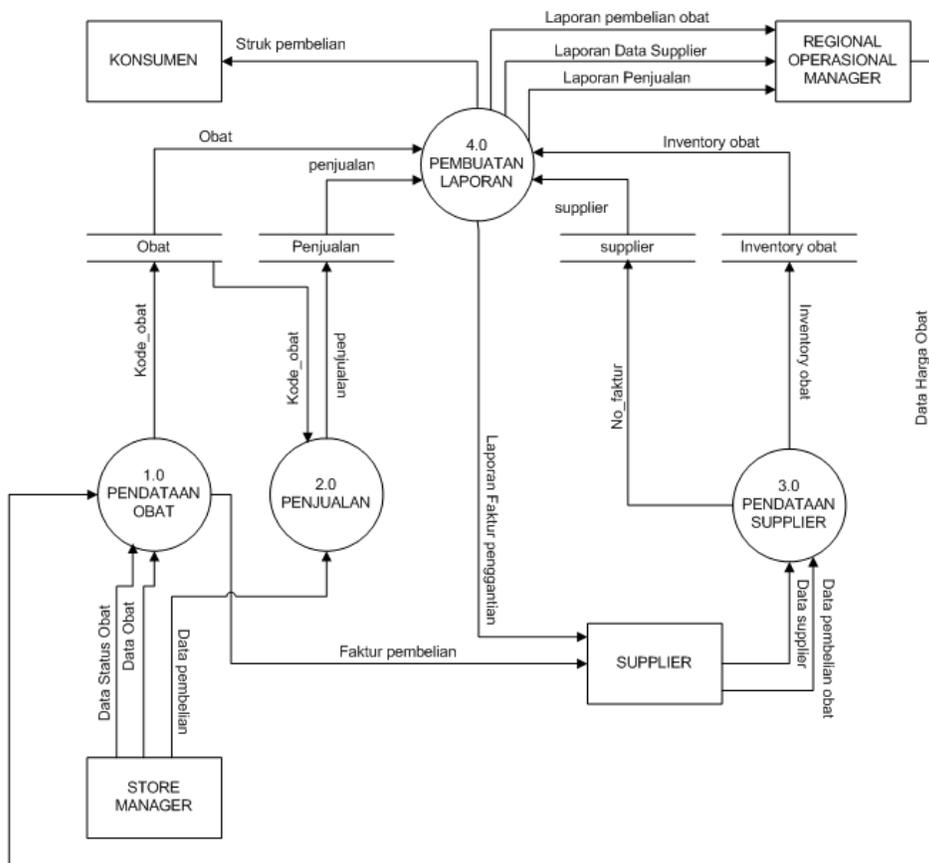
Data *Flow Diagram* (DFD) adalah suatu *diagram* yang menggunakan notasi-notasi untuk arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur, dan jelas. Atau DFD bisa juga dikatakan sebagai suatu *model* logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana 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.

DFD terdiri dari context *diagram* dan *diagram* rinci (DFD *Levelled*). Context *diagram* berfungsi memetakan *model* lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD level menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, *model* ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Di dalam membuat DFD ada aturan dalam membuatnya, diantaranya :

1. Tidak boleh menghubungkan Entitas/Terminator dengan terminator lainnya secara langsung
2. Tidak boleh menghubungkan Data Store dengan Data Store lainnya secara langsung
3. Tidak boleh menghubungkan data store dengan Entitas/Terminator secara langsung
4. Pada setiap Proses harus ada arus masuk (input) dan arus keluar(output)
5. Tidak boleh ada Proses dan Arus Data yang tidak memiliki nama
6. Tidak boleh ada Proses yang tidak memiliki nomor
7. Semua Proses harus memodifikasi data yang masuk, menghasilkan bentuk-bentuk yang baru dalam output
8. Masing – masing Entitas/Terminator harus terlibat dengan satu Arus Data
9. Setiap Data Store setidaknya terlibat dengan satu Arus Data
10. Sebuah Arus Data harus dilampirkan ke dalam Proses [10].

Contoh Data Flow Diagram sebagai berikut :



Gambar 2.4 Contoh Data Flow Diagram [11]

Dari gambar diatas, diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari data flow diagram. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity. Pada level ini sudah dimungkinkan adanya/ digambarkannya data store yang digunakan. Untuk proses yang tidak rinci lagi pada level selanjutnya, simbol `*` atau `p` (function primitive) dapat ditambahkan pada akhir nomor proses. Keseimbangan input dan output (balancing) antara diagram 0 dengan diagram konteks harus terpelihara [12].

2.2.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Model E-R (ERD) adalah perincian yang merupakan representasi logika dari data suatu organisasi atau area bisnis tertentu. Model E-R sering digunakan sebagai sarana komunikasi antar perancang basis data dan pengguna sistem selama tahap analisis dari proses pengembangan basis data dalam kerangka pengembangan sistem informasi (*Information System/IS*) secara utuh. Model E-R digunakan untuk mengonstruksi model data konseptual, yang mencerminkan struktur data batasan dari basis data, yang mandiri dari perangkat lunak pengelola basis data (DBMS) dan berhubungan erat dengan model data yang langsung bisa digunakan untuk mengimplementasikan basis data secara logika maupun fisik dengan DBMS yang dipilih pada tahapan implementasi.

2.2.11 Flowchart

Flowchart dapat diartikan sebagai suatu alat atau sarana yang menunjukkan langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam penyelesaian suatu permasalahan untuk komputasi dengan cara mengekspresikannya ke dalam serangkaian simbol-simbol grafis khusus.

Tujuan utama dari penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Tahap penyelesaian masalah yang disajikan harus jelas, sederhana, efektif, dan tepat. Dalam penulisan *flowchart* dikenal dua model, yaitu sistem *flowchart* dan program *flowchart*.

a. Sistem flowchart

Sistem *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antar peralatan tersebut.

Sistem *flowchart* ini tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah untuk memecahkan masalah, tetapi hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk.

Dalam menggambarkan *flowchart* biasanya digunakan simbol-simbol yang standar, tetapi pemrogram juga dapat membuat simbol-simbol sendiri apabila simbol-simbol yang telah tersedia dirasa masih kurang. Dalam kasus ini pemrogram harus melengkapi gambar *flowchart* tersebut dengan kamus simbol untuk menjelaskan arti dari masing-masing simbol yang digunakan agar pemrogram lain dapat mengetahui maksud dari simbol-simbol tersebut.

Simbol bisa dilihat pada daftar simbol Tabel 4. Simbol sistem *flowchart*.

b. Program *flowchart*

Program *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Untuk menggambarkan program *flowchart* telah tersedia simbol-simbol standar, namun demikian seperti halnya pada sistem *flowchart*, pemrogram dapat menambah khasanah simbol-simbol tersebut asalkan pemrogram melengkapinya dengan penggambaran program *flowchart* dengan kamus simbol.

Manfaat menggunakan *flowchart* dalam mengembangkan prosedur pemecahan masalah komputasi.

1. Akan terbiasa berpikir secara sistematis dan terstruktur dalam setiap kesempatan
2. Akan lebih mudah mengecek dan menemukan bagian-bagian prosedur yang tidak valid dan bertele-tele.
3. Prosedur yang dikembangkan akan lebih mudah dipahami oleh orang lain, sehingga tidak menimbulkan kesalahan interpretasi apabila mau menerapkan prosedur yang dikembangkan

Secara umum, proses penyelesaian suatu permasalahan terdiri dari lima langkah utama, yaitu:

1. Dimulainya suatu proses
2. Membaca data masukkan
3. Proses penyelesaian permasalahan
4. Mencetak hasil pengolahan/informasi
5. Diakhirinya semua proses pengolahan

2.2.12 Web Server

Web Server adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan web browser dan mengirimkan kembali hasilnya dalam halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. *Web server* yang dimaksud disini adalah simulasi dari sebuah *web server* secara fisik. *Web server* biasanya juga disebut *HTTP server* karena menggunakan protocol HTTP sebagai basisnya. Beberapa *web server* yang sering digunakan diantaranya adalah PWS, 2S, Apache dan sebagainya.

Fungsi utama dari *web server* adalah untuk mentransfer atau memindahkan berkas yang diminta oleh pengguna melalui protokol komunikasi tertentu. Oleh karena dalam satu halaman web biasanya terdiri dari berbagai macam jenis berkas seperti gambar, *video*, teks, *audio*, *file* dan lain sebagainya, maka pemanfaatan *web server* berfungsi juga untuk mentransfer keseluruhan aspek pemberkasan dalam halaman tersebut, termasuk teks, gambar, *video*, *audio*, *file* dan sebagainya.

2.2.13 Web Browser

Web browser adalah suatu program yang digunakan untuk menjelajahi internet atau mencari informasi baik berupa teks maupun gambar bahkan untuk memutar multimedia seperti video dan suara, dari suatu web yang tersimpan di dalam komputer.

Fungsi *web browser* untuk menampilkan dokumen dalam bentuk apapun (teks, gambar, suara, video) yang disediakan oleh web server dan untuk menampilkan situs website yang dikunjungi. Contoh *web browser* :

1. Mozilla firefox (www.mozilla.com/firefox)
2. Google chrome (www.google.com/chrome)
3. Internet explorer (www.microsoft.com/windows/products)
4. Netscape Navigator
5. Opera (www.opera.com)
6. Flock (www.flock.com)
7. Safari (www.apple.com/safari)
8. Maxthon (www.maxthon.com)
9. Avant Browser (www.avantbrowser.com)

10. Deepnet Explorer (www.deepnetexplorer.com)

11. Phase Out (www.phaseout.net)

2.2.14 Website

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server* website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari websitewebsite tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut Homepage. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun *hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa website membutuhkan sub skripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs situs bisnis, situs-situs e-mail gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

2.2.15 XAMPP

XAMPP adalah suatu bundel web *server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Windows* karena kemudahannya instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain *server* web Apache, interpreter PHP, dan basis data MySQL. Setelah menginstall XAMPP, kita bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi web

2.2.16 PHP

PHP pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam dunia website dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML (*HyperText Markup Language*). PHP dapat

diartikan sebagai Hypertext Preprocessor yang merupakan bahasa yang dapat digunakan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada client. Pengertian PHP menurut beberapa sumber adalah sebagai berikut :

a. PHP memiliki beberapa pandangan dalam mengartikannya, akan tetapi kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai PHP : HypertextPreeprosesor. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server dan hasilnya dapat di tampilkan pada client. PHP adalah produk open source yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannya. Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (server side), sedangkan tanpa adanya Interpreter PHP, maka semua skrip dan aplikasi PHP yang dibuat tidak dapat dijalankan. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemograman yang berbentuk skrip yang diletakan di dalam server web. Jika lihat sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof untuk kebutuhan pribadinya. Skrip tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan 23 sebagai keperluan membuat website pribadi. Akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi bahasa yang disebut “Personal Home Page”. Inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini. PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, kita bisa menampilkan isi database ke halaman web. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan script seperti ASP, Cold Fusion atau Perl[11]

2.2.16 Database

Basis data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

2.2.17 MySQL

MySQL merupakan database yang berbasis *server*. Anda bisa menggunakan database MySQL apabila memiliki izin hak akses di dalamnya. Hal ini seperti halnya pada saat anda hendak menggunakan klien MySQL untuk masuk pada *server* MySQL.

Keunggulan dari MySQL adalah:

1. Bersifat *open source*.
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.

