BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

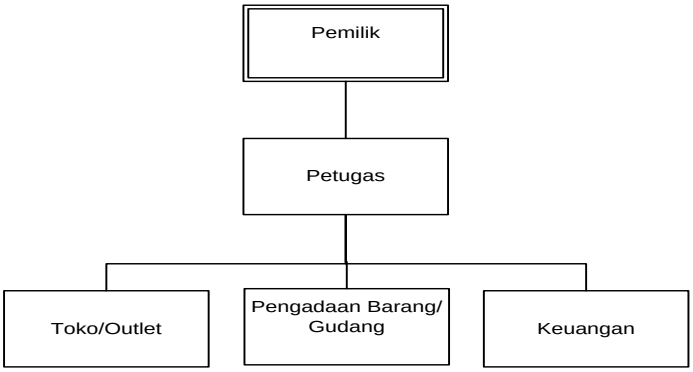
2.1 Profil Perusahaan

B-One merupakan salah satu tempat usaha yang bergerak di bidang distro yang menyediakan dan mendistribusikan berbagai jenis produk seperti pakaian, topi, sepatu, dan lain-lain. B-One merupakan salah satu distro di Bandung yang terletak di jalan Cibaduyut Raya no.12 Bandung. B-One merupakan salah satu distro yang sedang berkembang sehingga keberadaannya masih belum banyak dikenal oleh masyrakat luas. Sistem yang berjalan pada distro tersebut menggunakan buku (katalog) yang memiliki kurun waktu 1 tahun sekali untuk diperbaharui. Selain itu, distro B-One juga dapat menjadi mitra usaha bagi para konsumen yang sudah menjadi *member*. Para konsumen diberi kemudahan untuk menjadi mitra usaha B-One dikarenakan sistem katalog yang tidak harus memiliki modal awal dan memiliki sistem retur (pengembalian produk) yang dapat ditukar dengan produk yang lain ataupun menjadi simpanan uang konsumen. Hal tersebut menjadi salah satu cara untuk dapat meningkatkan penjualan.

2.1.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi dapat dikatakan sebagai pola hubungan yang mapan diantara komponen-komponen atau bagian-bagian dari organisasi. Struktur organisasi adalah suatu kerangka yang mewujudkan suatu pola tetap dari hubungan antara kedudukan dan peranan dari suatu lingkungan kerjasama. Dan pada umumnya struktur organisasi berupa gambaran grafis yang menunjukkan hubungan antara unit-unit dalam organisasi serta garis-garis wewenang yang ada.

Untuk mengetahui bagaimana struktur organisasi pada Distro B-One bandung dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Distro B-One

2.1.2 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi yang ada pada distro B-One adalah sebagai berikut:

1. Pemilik memiliki tugas untuk memantau kerja keseluruhan, mengecek laporan detail penjualan, laporan rekap penjualan dan laporan produk untuk dibuat daftar pesanan/*purchase order* (PO), menganalisis data, mengarsipkan data perusahaan, penerimaan atau rekrutmen petugas, memberikan informasi yang dibutuhkan oleh konsumen serta menerima laporan detail penjualan, laporan rekap penjualan dan laporan produk.
2. Petugas memiliki beberapa tanggung jawab yang terdiri dari:
   a. Untuk menerima pesanan konsumen, menerima keluhan konsumen, menginput data produk yang dikirim dari gudang, menyiapkan produk pesanan untuk luar kota, mengirim produk yang dipesan ke jasa

pengiriman, melayani konsumen, memasukkan data transaksi, membuat laporan detail penjualan.

b. Untuk memesan dan menerima produk dari *supplier*, memasukkan data produk dan detail produk,, mengatur keluar masuk produk antar gudang, *follow up* mitra/*supplier*, melakukan *quality control* produk serta membuat laporan produk.
c. Untuk menganalisis laba rugi serta membayar biaya operasional, membayar kepada supplier untuk produk yang dipesan.

2.2 Landasan Teori

Untuk pembangunan aplikasi *e-commerce* diperlukan teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi tersebut. Landasan teori tersebut di antaranya:

2.2.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan, yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. [5]

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran (*objective*). Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya:

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem, atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.2 Pengertian Informasi

Untuk menuju pada pengertian sistem informasi secara utuh, diperlukan pemahaman yang tepat tentang konsep data dan informasi. Keterkaitan data dan informasi sangatlah erat sebagaimana hubungan antara sebab dan akibat. Bahwa data merupakan bentuk dasar dari sebuah informasi, sedangkan informasi merupakan elemen yang dihasilkan dari suatu bentuk pengolahan data. Informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang

menerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan sebuah keputusan. [5]

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Istilah sistem informasi menyiratkan suatu pengumpulan data yang terorganisir beserta tata cara penggunaannya yang mencakup lebih jauh daripada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tata cara penggunaannya.

Sistem informasi diartikan sebagai suatu jaringan daripada beberapa elemen-elemen yang saling berhubungan serta membentuk satu kesatuan untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses, serta memberi sinyal kepada manajemen dan yang lain terhadap kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan. [11]

2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari 6 komponen, yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Blok ini terdiri dari data mentah informasi yang akan dijadikan sumber daya informasi.

2. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Produk keluaran yang dihasilkan sistem informasi berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta *user*.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, memperoleh dan mengirim *output* serta kontrol dari sistem secara keseluruhan komponen teknologi.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

   Blok kendali adalah blok pengendali sistem informasi. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur, kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2.4 Pengertian Data

Data menggambarkan sebuah representasi fakta yang tersusun secara terstruktur. Selain deskripsi dari sebuah fakta, data dapat pula merepresentasikan suatu objek. Data adalah nilai yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian (*event*). Dengan demikian dapat dijelaskan kembali bahwa data merupakan suatu objek, kejadian, atau fakta yang terdokumentasi dengan memiliki kodifikasi terstruktur untuk suatu atau beberapa entitas. [9]

2.2.4.1 Jenis Data Menurut Cara Memperolehnya

Data berdasarkan cara memperolehnya dibedakan menjadi dua jenis, diantaranya sebagai berikut:

1. Data Primer

   Data primer adalah secara langsung diambil dari objek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi. Contohnya adalah mewawancarai langsung penonton bioskop 21 untuk meneliti prefensi konsumen bioskop.

2. Data Sekunder

   Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupu non komersial. Contohnya adalah pada peneliti yang menggunakan data statistik hasil riset dari surat kabar atau majalah.

2.2.4.2 Macam-macam Data Berdasarkan Sumber Data

Adapun macam-macam data berdasarkan sumber data adalah sebagai berikut:

1. Data Internal

   Data internal adalah data yang menggambarkan situasi dan kondisi pada suatu organisasi secara internal. Misalnya adalah data keuangan, data pegawai, data produksi dan sebagainya.

2. Data Eksternal

   Data eksternal adalah data yang menggambarkan situasi serta kondisi yang ada di luar organisasi. Contohnya adalah data jumlah penggunaan suatu

produk pada konsumen, tingkat prefensi pelanggan, persebaran penduduk dan sebagainya.

2.2.4.3 Klasifikasi Data Berdasarkan Jenis Datanya

Data berdasarkan jenis datanya diklasifikasikan menjadi dua, yakni sebagai berikut:

1. Data Kuantitatif

   Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka. Misalnya adalah jumlah pembeli saat hari raya idul adha, tinggi badan siswa kelas 3 dan lain-lain.

2. Data Kualitatif

   Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Contohnya seperti persepsi konsumen terhadap botol air minum dalam kemasan, anggapan para ahli terhadap psikopat dan lain-lain.

2.2.4.4 Pembagian Jenis Data Berdasarkan Sifat Data

Data berdasarkan sifat data dibagi manjadi dua, yakni:

1. Data Diskrit

   Data diskrit adalah data yang nilainya adalah bilangan asli. Contohnya adalah berat badan ibu-ibu PKK sumber ayu, nilai rupiah dari waktu ke waktu dan lain sebagainya.

2. Data Kontinu

   Data kontinu adalah data yang nilainya ada pada suatu interval tertentu atau berada pada nilai yang satu ke nilai yang lainnya. Contohnya penggunaan kata sekitar, kurang lebih, kira-kira dan sebagainya. Dinas

pertanian daerah mengimpor bahan baku pabrik pupuk kurang lebih 850 ton.

2.2.5 Pengertian Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.[10]

2.2.5.1 Aplikasi Web

Pada awalnya aplikasi *web* dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Langauge*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah *script* dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP pada *script* dan Apllet pada objek. Aplikasi *web* dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi *web* statis dan dinamis.

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model aplikasi *web* dinamis. Pada aplikasi *web* dinamis, perubahan informasi dalam halaman *web* dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi *web* dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari *webmaster*.[10]

Arsitektur aplikasi *web* meliputi klien, *web server*, *middleware* dan basis data. Klien berinteraksi dengan *web server*. Secara internal, *web server* berkomunikasi dengan *middleware* dan *middleware* yang berkomunikasi dengan

basis data. Contoh *middleware* adalah PHP dan ASP. Pada mekanisme aplikasi *web* dinamis, terjadi tambahan proses yaitu *server* menerjemahkan kode PHP menjadi kode HTML. Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh klien.

2.2.6 E-Commerce

Electronic Commerce (*E-Commerce*) didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer. Salah satu jaringan yang digunakan adalah internet. [2]

Perkembangan teknologi informasi terutama internet, merupakan faktor pendorong perkembangan *e-commerce*. Internet merupakan jaringan global yang menyatukan jaringan komputer di seluruh dunia, sehingga memungkinkan terjalinnya komunikasi dan interaksi antara satu dengan yang lain diseluruh dunia. Dengan menghubungkan jaringan komputer perusahaan dengan internet, perusahaan dapat menjalin hubungan bisnis dengan rekan bisnis atau konsumen secara lebih efisien. Sampai saat ini internet merupakan infrastruktur yang ideal untuk menjalankan *e-commerce*, sehingga istilah *e-commerce* pun menjadi identik dengan menjalankan bisnis di internet.

Pertukaran informasi dalam *e-commerce* dilakukan dalam format digital sehingga kebutuhan akan pengiriman data dalam bentuk cetak dapat dihilangkan. Dengan menggunakan sistem komputer yang saling terhubung melalui jaringan telekomunikasi, transaksi bisnis dapat dilakukan secara otomatis dan dalam waktu yang singkat. Akibatnya informasi yang dibutuhkan untuk keperluan transaksi bisnis tersedia pada saat diperlukan. Dengan melakukan bisnis secara elektronik,

perusahaan dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan untuk keperluan pengiriman informasi. Proses transaksi yang berlangsung secara cepat juga teknologi informasi, *e-commerce* dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan perusahaan dan menghadapi tekanan bisnis. Tingginya tekanan bisnis yang muncul akibat tingginya tingkat persaingan mengharuskan perusahaan untuk dapat memberikan respon. Penggunaan *e-commerce* dapat meningkatkan efisiensi biaya dan produktifitas perusahaan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan perusahaan dalam bersaing.

2.2.6.1 Kelebihan Aplikasi *E-Commerce*

Setelah dijelaskan sebelumnya, aplikasi *e-commerce* juga memiliki kelebihan dibandingkan aplikasi lainnya diantaranya: [3]

1. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam proses pemasaran
2. Meningkatkan daya saing perusahaan
3. Menggantikan konsep manual
4. Pertukaran data atau informasi jadi lebih mudah
5. Memudahkan bagi calon pembeli untuk melakukan pembelian produk khususnya produk yang sulit dicari atau jauh dari tempat tinggalnya
6. Dalam melakukan transaksi melibatkan intitusi lain, sehingga menguntungkan bagi intitusi itu.

2.2.6.2 Faktor Pendukung *E-Commerce*

Ada beberapa faktor pendukung dalam pembangunan *e-commerce*, diantaranya: [6]

1. Cakupan yang luas
2. Proses transaksi yang cepat
3. *E-Commerce* dapat mendorong kreatifitas dari pihak penjual secara cepat dan tepat dan pendistribusian informasi yang disampaikan berlangsung secara periodik.
4. *E-Commerce* dapat menciptakan efesiensi yang tinggi, murah serta informatif.
5. *E-Commerce* dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, dengan pelayanan yang cepat, mudah, aman dan akurat

2.2.6.3 Karakteristik *E-Commerce*

E-Commerce memiliki beberapa karakteristik yakni sebagai berikut:

1. Terjadinya transaksi antar dua belah pihak
2. Adanya pertukaran produk, jasa dan informasi
3. Internet merupakan *medium* utama dalam proses atau mekanisme perdagangan tersebut.

2.2.6.4 Jenis *E-Commerce*

E-Commerce dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C, retail). Kedua jenis *e-commerce* ini memiliki karakteristik yang berbeda.

Business to Business adalah sistem komunikasi bisnis *online* antar pelaku bisnis, sedangkan *Business to Consumer* (B2C) merupakan mekanisme toko *online* (*electronic shopping mall*) yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-customer.* [3]

Dalam *Business to Business* pada umumnya transaksi dilakukan oleh para *trading partners* yang sudah saling kenal dengan format data yang telah

disepakati bersama. Sedangkan *Business to Customer* sifatnya terbuka untuk *public,* sehingga setiap individu dapat mengaksesnya melalui suatu *web server*.

2.2.7 *Database* (Basis Data)

Database (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Hubungan antar data dapat ditunjukan dengan adanya *field* atau kolom kunci dari tiap file atau tabel yang ada. Dalam satu file atau tabel terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu *record* (umumnya digambarkan sebagai baris data) terdiri dari *field* yang saling berhubungan menunjukan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan disimpan dalam satu *record*. [1]

Merancang *database* merupakan suatu hal yang sangat penting. Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan model fisik. Unsur-unsur konsep pembangun *database* adalah:

1. *Field* atau Atribut

   Field atau atribut adalah identitas yang mewakili satu jenis data. Misalnya *Field* nama pelanggan, alamat dan nomor telepon pada tabel data toko buku.

2. *Record*

   Record adalah kumpulan elemen yang saling terkait yang menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap. Suatu *record* mewakili satu data atau informasi tentang seseorang.

3. *File*

   File adalah kumpulan *record-record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama namun berbeda data *value*nya.

4. Tabel

Tabel adalah sebuah file yang menampung data dalam kelompok tertentu.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu :

1. Bersifat data *oriented* dan bukan program *oriented*.
2. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
3. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik *volume* maupun strukturnya.
4. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah
5. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

Prinsip utama *database* adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibelitas dan kecepatan pada saat pengambilan data kembali. Adapun ciri-ciri basis data diantaranya adalah sebagai berikut:

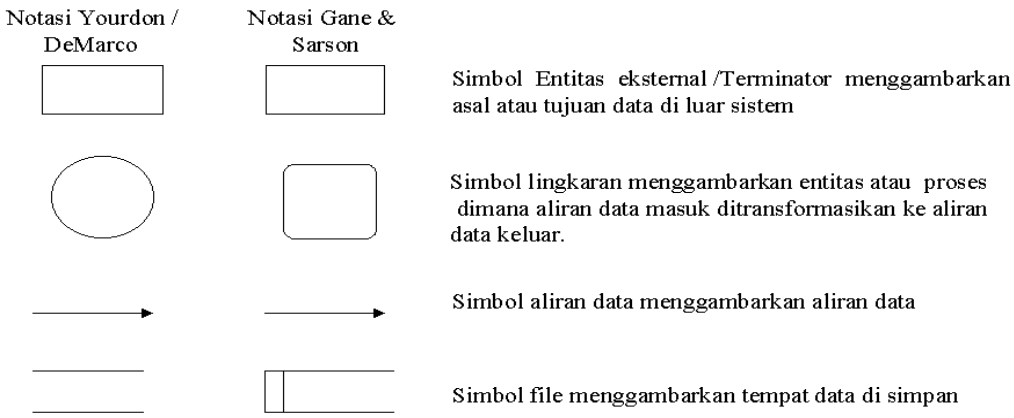
1. Efisiensi meliputi kecepatan, ukuran, dan ketepatan
2. Data dalam jumlah besar
3. Berbagi pakai (dipakai bersama sama/*sharebility*)
4. Mengurangi bahkan menghilangkan terjadinya duplikasi dan ketidakkonsistenan data.

2.2.8 Data Flow Diagram(DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, asal, tujuan, dan penyimpanan dari data

tersebut.Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru.

Adapun empat simbol DFD sebagai berikut:



Gambar 2.2 Simbol DFD

2.2.8.1 Level DFD

1) Diagram *Zero*

Diagram *Zero* adalah diagram tingkat menengah yang menggambarkan proses-proses utama dalam sistem, yang terdiri dari sistem, hubungan *entity*, proses, data *flow* dan data *store*.

2) Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari proses dan menggambarkan hubungan terminator dengan sistem yang mewakili suatu proses.

2.2.8.2 Pengertian Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari

sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks. [7]

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Dalam diagram konteks yang dibutuhkan adalah:

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem
3. Kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan
4. Apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

2.2.8.3 Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD), adalah mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasikan jenis dan hubungannya. [4]

Komponen-komponen ERD yaitu:

1. Jenis Entitas.

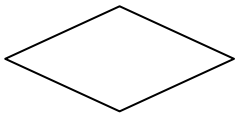
Jenis entitas (*Entity Type*) dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya, atau transaksi yang begitu pentingnya bagi perusahaan sehingga didokumentasikan dengan data jenis entitas didokumentasikan dengan simbol persegi panjang.



Gambar 2.3 Entitas

2. Hubungan (*Relationship*).

Hubungan adalah suatu asosiasi yang ada antara dua jenis entitas. Hubungan digambarkan dengan bentuk belah ketupat. Tiap belah ketupat diberi label kata kerja.

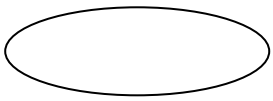


Gambar 2.4 Hubungan (*Relationship*)

3. Identifikasi dan deskripsi entitas.

Tiap kejadian dari tiap entitas perlu diidentifikasi dan dideskripsikan dan ini dicapai dengan menggunakan atribut.

Atribut adalah karakteristik dari suatu entitas. Atribut-atribut tersebut sebenarnya adalah elemen-elemen data dan masing-masing diberikan satu nilai tunggal, yang disebut nilai atribut digambarkan dalam bentuk elips.



Gambar 2.5 Atribut

4. Tingkatan dari *relationship*

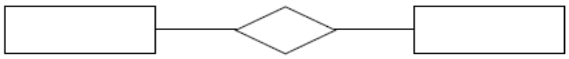
Tingkatan dari *relationship* menyatakan jumlah *entity* yang berpartisipasi dalam suatu *relationship* terbagi menjadi :

a. *Unary degree* (tingkat satu)



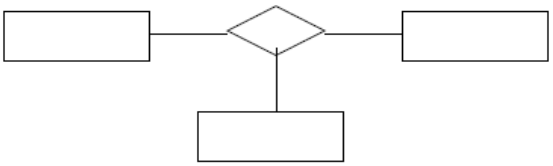
Gambar 2.6 *Unary Degree*

b. *Binary degree* (tingkat dua)



Gambar 2.7 *Binary Degree*

c. *Ternary degree* (tingkat tiga)



Gambar 2.8 *Ternary Degree*

5. Cardinality Ration

Cardinality ration adalah batasan yang menjelaskan jumlah keterhubungan satu *entity* dengan *entity* lainnya. Jenis *cardinality ration* antara lain :

a. *One to one relationship* (1 : 1)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu, hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel atau relasi antara keduanya yang diwakilkan dengan tanda panah tunggal.



Gambar 2.9 *One To Relationship*

b. *One to many relationship* (1 : M/M : 1)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah berbanding banyak atau dapat pula dibalik banyak lawan satu. Hubungan tersebut dapat

digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.



Gambar 2.10 *One To Many Relationship*

c. *Many to many relationship* (M : M/M : M)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak. Hubungan tersebut digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak.



Gambar 2.11 *Many To many Relationship*

2.2.9 DNS

Domain Name System adalah suatu sistem yang memungkinkan translasi nama dari suatu *host* di jaringan komputer atau internet menjadi *IP address*. DNS melayani permintaan pemetaan *IP Address* ke FQDN (*Fully Qualified Domain Name*) dan dari FQDN ke *IP Address*. FQDN lebih mudah untuk diingat oleh manusia daripada *IP Address*. Selain itu, DNS juga menyediakan layanan *mail routing*, informasi mengenai *hardware*, sistem operasi yang dijalankan, dan aplikasi jaringan yang ditangani oleh *host* tersebut. Selain digunakan di internet, DNS juga dapat diimplmentasikan ke *private network* atau intranet dimana DNS memiliki keunggulan, seperti:

1. Mudah

   DNS sangat mudah karena *user* tidak lagi direpotkan untuk mengingat *IP address* sebuah komputer, cukup *host name* (nama komputer).

2. Konsisten

   IP address sebuah komputer bisa berubah tapi *host name* tidak berubah.

3. *Simple*

   User hanya menggunakan satu nama *domain* untuk mencari buku di internet maupun di intranet.

4. *Unlimited Database Size*

   Dibanding HOSTS *files*, DNS dapat menampung jauh lebih banyak *database* alamat IP yang tentunya didistribusikan kepada beberapa organisasi yang berwenangdalam penanganan alamat tersebut.

2.2.9.1 Prinsip Pokok Proses Kerja DNS

Ada 3 langkah utama yang merupakan proses kerja DNS adalah sebagai berikut:

1. ***Resolvers* mengirim *queries* kepada *name server***

   Resolvers merupakan program DNS *Client* yang berjalan di komputer *user* yang menghasilkan DNS *request* dan bertugas untuk menjawab pertanyaan tentang domain kepada program aplikasi (seperti Internet Explorer, Netscape Navigatoe, Mozilla dan lain-lain)

2. *Name server* (DNS *Server*) mengecek *queries* itu menuju lokal *database* atau menghubungi *name server* yang lain. Jika sudah ditemukan, maka akan mengembalikan lagi ke *resolvers.* Tapi jika ada kesalahan maka akan muncul *message failure note* atau pesan kesalahan.

3. *Resolvers* menghubungi *host* yang dituju dengan menggunakan *IP address* yang diperoleh dari *name server*.

2.2.9.2 Funsi DNS

Fungsi dari DNS adalah menerjemahkan nama komputer ke *IP address* (memetakan). *Client* DNS disebut dengan *resolvers* dan DNS *server* disebut dengan *name servers*. *Resolvers* atau *client* mengirimkan permintaan ke *name server* berupa queries. *Name server* akan memproses dengan cara mencek ke *local database* DNS, menghubungi *name server* lainnya atau akan mengirimkan *message failure* jika ternyata permintaan dari *client* tidak ditemukan. Proses tersebut disebut dengan *Forward Lookup Query*, yaitu permintaan dari *client* dengan cara memetakan nama komputer (*host*) ke *IP address*.

Selain itu DNS memiliki beberapa kekurangan, diantaranya:

1. DNS tidak mudah untuk di implementasikan.
2. Tidak konsisten.
3. Tidak bisa membuat banyak nama domain.

2.2.10 Paypal

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli produk di *ebay*, lisensi *software original*, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna *Paypal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, *Paypal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu.

2.2.11 Perangkat Lunak Pendukung

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang beberapa perangkat lunak dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung dalam pengembangan aplikasi yang dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan diantaranya adalah php. Selain itu, terdapat perangkat lunak yang digunakan yaitu *Macromedia Dreamweaver* dan MySQL.

2.2.11.1 Pengertian PHP

PHP adalah singkatan dari PHP *Hypertext Prepocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain :

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web Server* yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, php adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.2.11.2 Pengertian Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver merupakan salah satu *software* dari kelompok *macromedia* yang banyak digunakan untuk mendesain situs web. Adapun *Macromedia Dreamweaver* itu sendiri adalah sebuah HTML *editor* profesional untuk mendesain secara visual dan mengelolah situs atau halaman web.

Dreamweaver 8 memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat halaman web, baik dalam jendela desain maupun dalam jendela kode rumus. *Dreamweaver* 8 didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

Dreamweaver merupakan *software* yang digunakan oleh web *desainer* maupun web *programmer* dalam mengembangkan web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktifitas dan efektifitas dalam desain maupun membangun sebuah situs web.

2.2.11.3 Pengertian MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai *database open source* terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di *platform web*, dan baik untuk kategori *open source* maupun umum, MySQL adalah *database* yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Penyebab

utama MySQL begitu popular di kalangan web adalah karena memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. [8]

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* Linux dan berbagai varian Unix. Sesuatu yang tidak dimiliki *Access*, misalnya padahal *Access* amat popular di *platform* Windows. Banyak server web berbasiskan Unix, ini menjadikan *Access* otomatis tidak dapat dipakai karena tidak memiliki kemampuan *client-server/ networking.*

2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL memang yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web. Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya, praktis untuk melakukan *paging* atau jenis indeks *field* FULLTEXT, untuk *fulltext searching.* Adapun kekayaaan fungsi-fungsinya, mulai dari memformat dan memanipulasi tanggal, mengolah string, regex, enkripsi dan *hashing*. Yang terakhir misalnya, praktis untuk melakukan penyimpanan *password* anggota situs.

3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Soal kecepatan melakukan transaksi atau kinerja di kondisi *load* tinggi mungkin bisa diperdebatkan dengan berbagai *benchmark* berbeda. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, di mana di setiap *request script* akan melakukan koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi.