BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Pemesanan

Menurut **[Dep91]** pemesanan adalah proses perbuatan, cara memesan atau memesankan. Pemesanan merupakan salah satu aktifitas dalah sebuah perusahaan rental buku, pemesanan dilakukan oleh konsumen, adanya pemesanan membantu penjual menentukan jumlah persediaan barang.

Kemajuan teknologi sekarang ini memungkinkan pemesanan tidak hanya dapat dilakukan jika konsumen dan penjual bertatap langsung, tetapi dapat dilakukan dari jarak jauh sekalipun, misalnya dengan menggunakan E-commerce, yaitu sistem pemesanan barang lewat internet.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Konsep dasar sistem terdiri dari enam sub bagian yaitu, Pengertian Sistem, Karakterisitik Sistem, Komponen Sistem, Batasan Sistem, Lingkungan Luar Sistem, dan Pengklasifikasian Sistem.

2.2.1. Pengertian Sistem

Jika dilihat dari karakteristik sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan dan beroperasi bersama untuk mencapai beberapa saran atau maksud berarti sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tak teratur, tetapi terdiri dari unsur yang dapat dikenal sebaagai saling melengkapi

karena memiliki satu maksud, tujuan, dan sasaran.Adapun Definisi Sistem menurut **[Jog99]** adalah sebagai berikut :

"Pengertian sistem itu sendiri tak lain adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan."

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya. Menurut (Jerry FitzGerald dalam buku **[Jog99]**) sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah jaringan kerja pada prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertantu".

Masih menurut (Jerry FitzGerald dalam buku **[Jog99]**) Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen-komponen mendefinisikan sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

2.2.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batasan sistem (*system boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung *(interface*), masukan *(input*), keluaran (*output),* pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

2.2.2.1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat- sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2.2.2.2. Batasan Sistem

Batasan 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. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*)dari sistem tersebut.

2.2.2.3. Lingkungan Luar Sistem

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

2.2.2.4. Penghubung

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lain. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung.Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

2.2.2.5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan *signal*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang harus diproses untuk didapatkan keluaran.

2.2.2.6. Keluaran Sistem

Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lain.

2.2.2.7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

2.2.2.8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai suatu tujuan (*goal*) dan sasaran (*objective*) kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.3. Pengklasifikasian Sistem

Sejauh ini kita telah memiliki sebuah definisi untuk sistem, berikut ini merupakan klasifikasi sistem dalam bentuk yang lebih sfesifik :

1. Sistem Terbuka dan Tertutup

   Suatu sistem dikatakan terbuka bila sistem tersebut dapat dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktifitas-aktifitas didalam sistem tersebut tidak terpengaruh oleh perubahan yang sedang terjadi dilingkungan.

2. Sistem Buatan Manusia dan Sistem Alamiah

   Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia sedangkan sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia.

3. Sistem Sederhana dan Kompleks

   Suatu sistem yang sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit komponen atau subsistem. Sebuah sistem yang kompleks adalah sistem yang memiliki banyak tingkatan subsistem.

4. Sistem Berdasarkan Rentang Waktu

   Penggunaan sistem mungkin bisa digunakan selamanya atau mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu.

5. Sistem Fisik dan Abstrak

   Sistem fisik yaitu suatu sistem yang dapat disentuh dan dilihat sedangkan sistem abstrak yaitu sistem yang tidak dapat disentuh dan dilihat.

2.4. Definisi Informasi

2.4.1. Pengertian Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi,juga informasi sangat penting dalam pengambilan keputusan didalam suatu organisasi. Selain itu informasi juga penting bagi sistem, karena apabila suatu sistem tidak mempunyai informasi maka akan menjadi suatu sistem yang susah berkembang. Informasi didefinisikan sebagai berikut :

"*Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang* (Robert N. Anthony dan Jhon Dearden dalam buku **[Jog99]**)".

Sedangkan pengertian informasi menurut **[Jog99]** adalah sebagai berikut :

"*Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian(event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk mengambil keputusan.*

Menurut Joku Bruch dan Gary Grudnitski dalam buku Analisa dan Desain sistem informasi **[Jog99]** : mengatakan bahwa kwalitas sistem terdiri dari tiga hal, yaitu :

a. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.

b. Tepat pada waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

c. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat bagi pemakainya.

2.5. Konsep Dasar Informasi

Informasi mempunyai nilai kejutan atau mengungkapkan sesuatu yang penerimaannya tidak tahu, tidak dikira, atau disangka. Dalam yang tidak menentu informasi mengurangi ketidakpastian atau kemungkinan besar hasilnya yang diharapkan dalam sebuah keputusan merupakan nilai dalam proses keputusan.

Kategori informasi dapat dikelompokkan menjadi tiga macam yaitu :

1. Informasi Strategis yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal (tindakan pesaing, langganan), rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.
2. Informasi Taktis yaitu informasi yang dibutuhkan untuk mengambil jangka menengah seperti *trend* penjualan yang dapat dipakai menyusun rencana.
3. Informasi Teknis yaitu informasi yang dibutuhkan oleh keperluan operasional sehari-hari yang berupa informsi persediaan dan laporan.

2.5.1. Ciri-ciri Informasi

Adapun cirri-ciri informasi yaitu sebagai berikut :

1. Benar atau salah, berhubungan dengan realitas atau tidak.
2. Baru bagi pemakainya.
3. Memberikan tambahan nilai.
4. Korektif terhadap informasi yang salah.
5. Dapat mempertegas informasi yang telah ada.

2.5.2. Kualitas Informasi

Adapun kualitas informasi yaitu :

1. Akurat (*Accurate)*, yaitu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan.
2. Tepat pada waktunya (*Timeliness*) berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan (*Relevance*) berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, relevan untuk tiap-tiap orang berbeda.

2.5.3. Nilai Informasi

Nilai Informasi (*Value Of Information*) ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi di taksir nilai keefektifannya.

2.5.4. Mutu Informasi

Informasi bervariasi dalam mutu dan kualitasnya. Hal ini disebabkan oleh penyimpanan atas kesalahan-kesalahan merupakan suatu masalah yang lebih sulit karena untuk menyelesaikan tidak mudah. Kesalahan dapat disebabkan oleh factor-faktor yaitu :

1. Metode pengumpulan dan pengukuran data tidak tepat
2. Prosedur pengolahan yang salah
3. Data hilang atau tidak teroleh
4. Kesalahan mencatat atau mengkoreksi data
5. File induk yang salah pilih
6. Kesalahan data prosedur pengolahan
7. Kesalahan yang dilakukan dengan sengaja

2.6. Definisi Sistem Informasi

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

Suatu 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

Menurut Jerry Fitzgerald, Ardra F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya

2.6.1. Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah dari mana informasi tersebut bisa didapatkan? Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan *informasi processing* sistem atau *information genering systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh (Robert A.Leitch dan K.Roscoe Davis dalam buku **[Jog99]**) sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

2.6.2. Pengertian Sistem Informasi Pemesanan Buku

Sistem Informasi Pemesanan Buku adalah suatu yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal ini yang berhubungan dengan pemesanan. Data yang dimaksud terdiri atas informasi Peminjaman, Pemesanan dan Pengembalian buku -buku sebagai berikut :

1. Menentukan jenis buku seperti, komik, novel, majalah, pendidikan dan lain-lain.

2. Melayani pencarian buku berupa katalog untuk memudahkan pencarian buku yang akan disewa, dan pengecekan buku yang ada dan keluar.
3. Melayani pemesanan buku sebelum anggota datang untuk meminjam buku.
4. Melayanai Pendaftaran online anggota baru.
5. Menampilkan iklan buku-buku baru yang sudah terbit dan akan terbit.

2.6.3. Elemen-elemen Sistem

Suatu sistem mempunyai elemen-elemen sistem penyusun, diantaranya adalah :

1. Tujuan

   Sasaran atau tujuan dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem, karena suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan.

3. Batasan

   Dalam mencapai tujuan dari sistem dibutuhkan batasan-batasan suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

4. Kontrol

   Merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa asal masukan, frekuensi pemasukan data, jenis masukan data dan lain-lain.

5. Input

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dan lain-lain.

6. Proses

   Merupakan bagian yang mengolah data menjadi informasi yang sesuai dengan keinginan pemakai.

7. Output

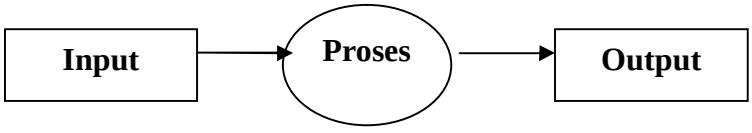
   Merupakan keluaran atau tujuan dari sistem yang dapat dipakai dari input dan proses yang dilakukan, misalnya laporan.

8. Umpan balik

   Dalam suatu sistem yang baik dibutuhkan adanya unpan balik yang tujuannya sebagai perbaikan dan pemeliharaan.

2.6.4. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum sistem dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*),dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan diproses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar 2.1 Bentuk umum sistem
[Sumber :Hartono,Jogiyanto,1999.Analisis dan Desain,ANDI,Yogyakarta]

2.7. Definisi Kasus Yang Dianalisa

Kasus yang dianalisis adalah perancangan sistem informasi Rental Buku pada ZOE (Zone Of Edutaiment) Bandung, dimana dilakukan perancang sistem informasi pemesanan online dan pencarian buku untuk mempermudah anggota dalam melakukan peminjaman buku.

2.8. Pengertian Internet

Sampai saat ini belum ada persetujuan yang pasti apa itu internet. Alasannya, definisi mengenai internet tersebut mungkin berbeda maknanya antara masa dahulu,sekarang, dan akan datang. Hal ini disebabkan kekomplekan yang ada pada internet serta perubahan yang terjadi setiap saat pada sistem arsitekturnya, lagipula setiap orang punya persepsi atau sudut pandang yang berbedabeda dalam mendefinisikan internet.

Namun demikian dari beberapa definisi yang ada dapat diambil suatu kesimpulan dasar yang menggambarkan pengertian internet secara umum. Internet adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer di seluruh dunia mulai dari PC *(Personal Computer)*, jaringan-jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah hingga jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung internet.

Menurut **[Ahm 99]** mengemukakan bahwa pengertian internet adalah:

''internet adalah jaringan global yang terdiri dari ratusan bahkan ribuan komputer termasuk jaringan-jarinan lokal, komputer-komputer ini terhubung menjadi satu melalui saluran telepon. Sistem jaringan ini terbentuk tak kurang

dari empat puluh bahkan lima puluh komputer yang letaknya tersebar diseluruh dunia".

Menurut **[Jog99]** mengemukakan bahwa pengertian Intenet adalah:

"Internet (Interconnected Network) merupakan jaringan (network) komputer yang terdiri dari ribuan jaringan komputer independent yang dihubungkan satu dengan yang lain."

2.8.1. Sejarah Internet

Internet lahir pada perang dingin, sekitar tahun 1969 dan digunakan pertama kali untuk keperluan militer. Pada saat itu departemen pertahanan Amerika Serikat membangun sebuah sistem jaringan dengan menggabungkan semua komputer di daerah vital untuk mengatasi masalah bila terjadi serangan nuklir.

Untuk itu dibentuklah proyek bernama ARPANET yang dibuat oleh DARPA (*Defense Advanced reasearch projects Agency*) suatu bagian departemen pertahanan Amerika Serikat bekerjasama dengan universitas dan reasearch *facilities*. ARPANET pada awalnya sangat kecil dan hanya menghubungkan tiga komputer di California dan satu di Utah. Tidak lama kemudian proyek ini berkembang di seluruh daerah dan universitas di Amerikas Serikat ingin bergabung sehingga membuat ARPANET dipecah menjadi dua yaitu "MILNET" untuk keperluan militer, dan "ARPANET" baru yang lebih kecil untuk non militer seperti universitas. Gabungan kedua jaringan ini akhirnya dikenal dengan nama DARPA internet, yang kemudian disederhanakan menjadi internet saja.

Internet mulai komersial dan berkembang sangant pesat sejak tahun 1990. Di Indonesia sendiri, internet mulai dikenal luas sejak tahun 1995. Sebelum internet sudah dikenal dikalangan akademik dan pusat-pusat riset, layanan internet sudah terbuka sejak Indointernet berdiri sebagai penyedia layanan pertama di Indonesia, kesuksesan Indointernet ini kemudian diikuti dengan munculnya *internet service provider* (ISP) lainnya, yang kini semakin marak.

2.8.2. Fasilitas yang ada pada Internet

Fasilitas yang ada di internet dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. *E-Mail* atau surat elektronik merupakan fasilitas yang paling sederhana dan paling banyak digunakan di internet.
2. *Mailing List* atau kelompok diskusi merupakan fasiltas yang dibangun dengan teknik yang sama dengan proses penyebaran surat elektronik. Dengan fasilitas ini, berita atau file di distribusikan kebanyak pengguna sekaligus, sehingga pengguna dapat melakukan diskusi di internet.
3. *File Transfer*, dipergunakan untuk menyalin file dari satu komputer di intenet ke komputer lainnya.
4. *WWW* atau *World Wide Web*, dipergunakan untuk memudahkan dalam melakukan navigasi informasi di internet.
5. *Remote Login*, dipergunakan untuk melakuakn login ke komputer manapun asalkan mempunyai account, koneksinya dengan menggunakan telnet, rlogin atau program aplikasi lainnya.
6. *Gophe*r, merupakan aplikasi yang dapat mencari informasi yang ada di internet, tetapi hanya text base saja atau berbasis teks.

7. *Chat*, merupakan program aplikasi intenet yang memungkinkan kita berbicara secara langsung (*on-line*) dengan lawan bicara kita.

2.8.3. Peralatan yang diperlukan untuk koneksi Internet

Pada umumnya Internet dapat diakses siapapun melalui segala jenis komputer seperti Mac, PC, Notebook, Palmtop, Mini komputer yang menjalankan sistem UNIX, DOS, Windows, OS2 atau System Mac. Karena jenis komputer yang paling populer adalah PC dengan sistem Windows maka referensi ini berdasarkan kriteria PC, sistem lain mengikuti standar yang setara dengannya.

Komputer dengan CPU 486, *Memory* sebesar 32 Mb, Harddisk 1 Gb. dan Modem 28.8 Kbps sudah cukup memenuhi syarat minimal untuk memakai Internet secara lengkap. Dengan perangkat yang lebih baik dan lengkap akan banyak membantu terutama dalam hal kecepatan proses. *Processor* sekelas Pentium generasi terbaru, RAM diatas 32 Mb., *chipset* teknologi terakhir , monitor layar lebar, multimedia dan modem 33.6 Kbps. - 56 Kbps yang mendukung berbagai standar transmisi data serta koreksi kesalahan adalah pilihan terbaik.

Selain itu diperlukan koneksi dengan *provider* atau penyedia layanan intenet untuk menyambungkan komputer ke jaringan intenet. *Provider* akan meberikan nama (*username*) dan *password*.

2.8.4. Objek yang berhubungan dengan web

Dalam pembuatan web terdapat banyak sekali objek-objek yang saling berhubungan. Mulai dari tempat desain tampilan, tempat untuk meletakkan script

programnya, hingga fasilitas yang berhubungan antara web dengan internet. Objek-objek tersebut diantaranya Internet, PHP, MySQL, HTML dan program alokasi yang lainnya.

.

2.8.5. Istilah-istilah dalam Internet

Istilah-istilah yang ada dalam Internet adalah sebagai berikut :

1. *Browsing*, adalah metode atau istilah dalam menjelajah WWW/Internet.
2. *Chatting*, merupakan komunikasi *realtime* melalui komputer antra dua orang atau lebih.
3. *Download*, merupakan proses menyalin file dari komputer *remote* ke komputer lokal, menggunakan jalur protokol HTTP, FTP dan lain-lain.
4. FTP, merupakan protokol yang digunakan untuk mengirim atau menerima file dari satu komputer ke komputer lain melalui TCP/IP.
5. *Hyperlink*, merupakan bagian dari web page yang saling terhubung.
6. HTTP, merupakan protokol atau jalur yang digunakan untuk mentrasfer data (dokumen website, gambar, suara, video, dan lain-lain) di WWW.
7. HTML, merupakan bahasa sederhana yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* yang bersifat portabel dari satu *platform* ke *platform* lain.
8. URL, merupakan alamat standar yang menunjukan lokasi *resource* sebuah dokumen di Internet.
9. *Upload*, merupakan proses menyalin file dari komputer lokal ke komputer *remote* menggunakan jalur HTTP, FTP dan lain-lain.

10. TCP/IP, merupakan kumpulan protokol yang digunakan sebagai standar protokol internet.
11. *Web Browser*, merupakan paket software yang membantu pengguna menampilkan dan berinteraksi dengan dokumen yang disimpan pada web server.
12. *Web Server*, merupakan komputer server yang bertugas menyimpan file-file website, melayani permintaan file oleh *client* melalui jalur HTTP.

2.9. Client Server

Client adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server adalah computer yang menyediakan fasilitas Work Station bagi komputer-komputer lain didalam jaringan. Konsep Client Server yang berbasis pada aturan bahwa server hanya akan mengirim data yang dibutuhkan oleh Client, dimana proses penyiapan data dilakukan pada komputer server, proses tersebut sedikit banyak dapat mengurangi beberapa permasalahan, baik dari segi lalu lintas data maupun sumberdaya dan biaya komputerisasi, karena kini sebuah perusahaan dapat menggunakan komputer berkemampuan rendah sebagai Client dan memberi alokasi dana lebih besar untuk memperoleh komputer server dengan kemampuan lebih baik disamping itu keamanan data lebih terjamin.

2.10. Pengertian Database

Database adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat

lunak untuk memanipulasinya. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai.

2.11. Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak (*software)* yang digunakan untuk mendukung pembuatan web site sistem informasi penyewaan buku ZOE CORNER adalah sebagai berikut :

2.11.1. Pengenalan PHP

PHP merupakan script untuk pemprograman script web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML

Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan script PHP.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP – Personal Home Page, FI adalah Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web.

2.11.2. Sejarah Singkat PHP

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur tahun 1994 olaeh Rasmus Lendroff, awalnya digunakan pada websitenya untuk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Versi pertama yang direlease tersedia pada awal tahun 1995, dikenal sebagai Personal Home Page, yang tediri dari engine parser yang sangat sederhana yang hanya mengerti beberapa makro khusus dan sejumlah ultilas yang sering digunakan pada halaman-halaman web, seperti buku tamu dan counter pengunjung, dan lainya. Parser diprogram ulang pada pertengahan tahun 1995 dan diberi nama PHP/FI berasal dari paket Rasmus lainya yang ditulis untuk menginterprestasi data dari form yang kemudian dikombinasikan dengan tool PHP dan ditambahkan dukungan untuk database mSQL (mini SQL).

Tahun 1995 ini dianggap sebagai tahun kelahiran PHP/Fi yang kemudian membuat pertumbuhan aplikasi web yang pesat, dan banyak orang kemudian berkontribusi mengembangkan PHP/FI. Sulit untuk mendapatkan statistic yang tepat untuk memperkirakan penggunaan PHP/FI, tetapi diperkirakan pada akhir 1996 telah digunakan oleh sedikitnya 15000 website diseluruh dunia. Dan 50000 situs.

Pada pertengahan 1997 ini juga terjadi perubahan pengembangan PHP. Pengembangan dilakukan oleh tim bukan oleh Rasmus lagi. Parser dikembangkan pleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans yang kemudian menjadi dasar untuk versi 3, dan banyak utilitas tambahan yang deprogram untuk untuk menambahkan kemampuan dari versi 2. versi terakhir (PHP 4) mengguankan engine script Zend untuk lebih meningkatkan kinerja ekstensi dan fungsi dari berbagai library pihak

ketiga (third party) dan berjaln seolah modul asli (native) dari berbagai server web yang popular.

Sejak januari 2001 PHP 3 dan PHP 4 disertakan pada sejumalah produk server web komersial seperti server web Stronghold RedHat . perkiraan konservatif yang didapat dari angka yang diberikan oleh Netcraft yang diekplorasi PHP sekitar 5.100.000 sedikit lebih banyak dari server web yang menggunakan Microsoft IIS (5.03 juta) di Internet. Berdasarkan data terakhir Netcraft Maret 2002 pemakai PHP telah mencapai 9 juta nama domain.

PHP versi 4.2.0 direlease pada tanggal 22 April 2002. perbaikan pada bug (kesalahan-kesalahan) terutama pada upload file melalui browser telah dibetulkan, dan banyak penambhan fungsi yang lebih memudahkan lagi pengembang aplikasi untuk membuat program yang lebih baik. Jumlah fungsi yang ada sampai versi ini mencapai ribuan fungsi, banyak bertambah dari versi sebelumnya. Sampai dengan versi 4.3.7 tercatat ada 125 kelompok fungsi yang dimiliki oleh PHP.

Saat ini pengembangan PHP telah mulai memasuki versi 5 yang baru mencapai tahap beta (releae candidat ke-3), masih dalam uji coba.

2.11.3. Macromedia Dreamweaver MX

Bisnis *E-commerce* yang semakin berkembang memberikan keleluasaan kepada semua pihak yang ingin bergelut dengan bisnis yang mendunia. Jaringan internet tidak hanya menampilkan informasi statis tetapi sudah berkembang lebih jauh lagi menjadi ajang hiburan, informasi, penjualan, serta transaksi secara online. Sistem yang semakin mudah pada sebuah situs akan menarik perhatian para *surfer* untuk mengunjungi atau bahkan melakukan transaksi secara online.

Maraknya penggunaan sistem ini tidak lepas dari berbagai fasilitas yang disediakan oleh vendor-vendor yang bergerak di bidang tersebut. Ada sekian banyak script pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem database, seperti ASP, CGI/Perl, PHP, Cold Fusion, dll. Script PHP memiliki konstribusi yang besar dan banyak diminati oleh para pemrogram jaringan. Di samping *open source*, dapat didownload dengan mudah, juga memiliki banyak fasilitas sehingga kita dapat dengan cepat menggunakannya. Macromedia, salah satu vendor terkenal di dalam aplikasi jaringan dan multimedia, telah merilis Dreamweaver MX. Dengan Dreamweaver MX ini dapat membuat aplikasi web database untuk perusahaan tanpa harus bersusah payah menguasai script pemrograman PHP.

Dreamweaver MX adalah versi terbaru dari Macromedia. Dreamweaver MX merupakan software *web authorning* yang handal dan telah diakui oleh para Webmaster di seluruh dunia.

2.11.4. Pengenalan MySQL

MySQL adalah database server relasional yang gratis dibawah lisensi GNU (General Public License). Dengan sifatnya yang *open source*, memungkinkan juga user untuk melakukan modifikasi pada *source code*-nya untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka sendiri. MySQL merupakan database yang multi-user dan multi-threaded yang tangguh (robust). Dengan memiliki banyak feature MySQL bisa bersaing dengan database komersial sekalipun. Tidak mengejutkan MySQL menjadi database pilihan untuk banyak pengguna PHP.

MySQL dikembangkan oleh MySQl AB, sebuah perusahaankomersial yang membangun layanan bisnisnya melalui database MySQL. Awal mula

pengembangan MySQL adalah mSQL untuk koneksi ke table mempergunakan rutin level rendah (ISAM) Setelah beberapa pengujian diperoleh kesimpulan mSQL tidak cukup cepat dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan. Sehingga dihasilakn suatu antrmuka SQL baru pada database tetapi dengan API yang mirip mSQL. API ini dipilih sedemikian sehingga memudahkan porting kode. Tentang penggunaan MYSQL pada sat ini belum jelas betul. Base directory dan sejumlah library tool pada saat pengembangan telah diawali dengan “my” setelah 10 tahun. Bagaimana pun pemberian nama MySQL masih menjadi “misteri”.

2.11.5. Keistimewaan MySQL

MySQL sebagai database server memiliki konsep database modern, MySQL mempunyai banyak keistimewaan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan dengan stabil pada berbagai sistem operasi yang ada pada saat ini seperti Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X dan sistem operasi lainnya.

2. *Open Source*

   MySQL merupakan database *server* yang didistribusikan secara *open source*, sehingga dapat digunakan secara bebas dan gratis.

3. *Multi-User*

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini terjadi karena sebuah database *server* MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan.

4. *Performance Tuning*

   MySQL mempunyai kecepatan yang cukup tinggi dalam menangani *query*, sehingga dapat memproses lebih banyak SQL persatuan waktu.

5. *Column Types*

   MySQL mempunyai tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed, unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, time stamp, year, set dan enum.

6. *Command* dan *Function*

   MySQl mempunyai operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *select* dan *where data query*.

7. *Security*

   MySQL mempunyai lapisan-lapisan sekuritas seperti subnetmask, nama host dan izin akses user dengan system perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8. *Scalability* dan *Limits*

   MySQL mempunyai kemampuan untuk menangani databse dengan skalabilitas besar dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 juta table serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada setiap tablenya.

9. *Connectivity*

   MySQL mempunyai kemampuan untuk melakukan koneksi dengan client menggunakan berbagai protokol, seperti TCP/IP, Unix Socet (UNIX) atau Named Pipes (NT).

10. *Localisation*

    MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

11. *Interface*

    MySQL mempunyai interface terhadap berbagai aplikasi dan program dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. *Client dan Tools*

    MySQL dilengkapi dengan berbagai tool-tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk onlinenya.

13. *Structur Table*

    MySQL mempunyai struktur table yang lebih fleksibel dalam menganai ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya seperti PostgreSQL ataupun Oracle.

2.11.6. HTML

HTML merupakan kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen HTML ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam browser web. Dokumen ini umumnya berupa informasi yang disajikan di internet. Sedangkan definisi HTML menurut Ahmad Bustami**[Ahm99].**

HTML adalah sebuah dokumen yang memuat kalimat-kalimat untuk diproses oleh browser, sehingga ditayangkan dilayar ketika dipanggil oleh internet.

Sebuah dokumen dalam format ASCII, dan dapat dibuat dengan sembarang software pengedit (editor) naskah.

HTML adalah kreasi Tim Berners Lee, ilmuwan *European Laboratory for Particle Physics* (CERN - organisasi penelitian 18 negara Eropa) di Geneva Swiss. Pada bulan Maret 1989 Tim Berners Lee memperkenalkan WEB dan HTML sebagai standar antar muka distribusi informasi di Internet yang mampu menggabungkan teks, grafik dan multimedia dengan metode navigasi menu pada mesin UNIX. HTML merupakan format yang berbasis teks sehingga mudah untuk dikenali dan diterjemahkan segala jenis komputer dalam bentuk tampilan informasi yang sama.

Dengan HTML seluruh sistem komputer yang saling berbeda dapat mengenali format-format yang ditampilkan dalam situs-situs Internet tanpa perbedaan yang berarti, termasuk didalamnya penampilan berbasis multimedia (grafik, suara dan citra video). HTML berbasis teks yang sangat sederhana dan praktis sehingga dapat dipahami oleh berbagai jenis komputer dalam platform sistem yang berbeda. Dokumen HTML mengandung perintah-perintah teks yang disebut tag untuk menampilkan tulisan, gambar, warna, suara, video, animasi dsb. serta link yang menghubungkan berbagai topik. Dengan bentuk *hypertext* maka halaman Internet akan dapat dibangun dengan cepat serta ditampilkan dengan cantik. Dalam konsep *hypertext* ini pembacaan suatu dokumen tidak harus urut namun bisa meloncat antar topik bahkan di print maupun dicopy ke media penyimpan lokal (misalnya harddisk). Format *hypertext* juga memungkinkan pemakai mesin yang hanya bisa mengenali teks untuk mengakses dokumen dalam

bentuk teks saja. Perbedaannya hanya terletak pada tidak ditampilkannya gambar, grafik, animasi, video, suara dan warna.

2.11.7. Apache

Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation.*