BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar dalam pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

2.1. Pengertian Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya, Prosedur didefinisikan sebagai suatu urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, kapan dikerjakan, dan bagaimana mengerjakannya.

Pertama, pendekatan yang menekankan pada prosedurnya, yang mendefinisikan sitem sebagai berikut:

"Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan,berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu." Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3)

Kedua, pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau kelompoknya, yang mendefinisikan sistem sebagai berikut:

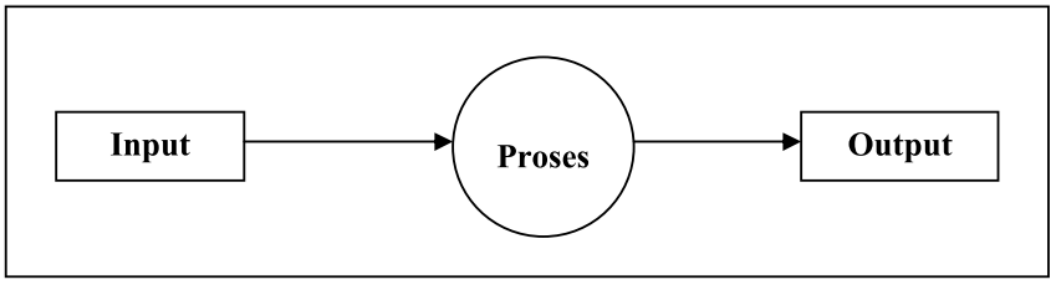
"Sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan bersama." Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3)

Sedangkan menurut Abdul Kadir (2003:54) mendefinisikan sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Dari pengertan diatas sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.1 Bentuk Sistem

Bentuk 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 Sistem

(Sumber : Jogiyanto (2005:2))

2.1.2 Elemen Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:4) elemen sistem adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah elemen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerjasama membentuk satu kesatuan.

Pendekatan suatu sistem yang merupakan suatu jaringan prosedur lebih menekankan pada urutan-urutan operasi di dalam sistem, sedangkan pendekatan yang menekankan pada elemen-elemen atau komponen merupakan interaksi antar elemen atau komponen atau mencapai sasaran atau tujuan sistem.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goals*).

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:4-5) sistem memiliki karasteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. Komponen Sistem

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

mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

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

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan

untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenace input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu subsistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan (*goal*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2 Konsep Dasar Informasi

"Informasi (*information)* adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan lebih berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. Informasi juga dapet didefinisikan sebagai hasil data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya." Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:8).

2.2.1 Kualitas Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:11) kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal sebagai berikut:

A. Relevan (*Relevancy*)

Seberapa tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebadai sebuah

bentuk aktivitas yang konkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

B. Akurat (*Accuracy*)

Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan (*completeness*), seluruh pesan telah benar atau sesuai (*correctness*), serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh *user* (*security*)

C. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

D. Ekonomis (*Economy*)

Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mempu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

E. Efisiensi (*Efficiency*)

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantis), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

F. Dapat Dipercaya (*Reliability*)

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan *output* suatu program komputer, bisa dikategorikan sebagai *reliability*, karena program komputer akan memberikan *output* sesuai dengan *input* yang diberikan, dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:12) suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam bukunya Witarto (2004:9) Informasi merupakan hal yang fundamental bagi manajemen dalam mengambil keputusan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari sistem informasi.

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam 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.

Suatu sistem informasi harus mampu mendukung para pengelola untuk menganalisis permasalahan, menyajikan kesimpulan dari hasil analisa melalui grafik-grafik dan tabel-tabel. Sistem informasi yang baik memiliki sistematika yang jelas, mulai dari tahap penginputan data, dan penyajian output yang telah di dapat kemudian mendistribusikan, menyimpan data dan informasi.

Sistem informasi adalah suatu kumpulan atau susunan kesatuan dari komponen-komponen yang saling berkaitan, saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengintegrasikan serta mengolah data menjadi suatu informasi, kemudian menyimpan data dan informasi, serta mendistribusikannya ke tiap entitas maupun departemen yang membutuhkan demi mencapai tujuan yang diharapkan dengan baik.

Menurut Jogiyanto (2005:698) sistem Informasi terdiri 6 (enam) komponen yaitu suatu sistem informasi memiliki komponen - komponen yang disebut blok bangunan (*building block*) yang terdiri dari :

1. Blok Masukan (*Input Block)*

Input yang mewakili data yang masuk kedalam sistem 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 pada basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*Output Block)*

Merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakaian sistem.

4. Blok teknologi (*Technology Block)*

Blok ini terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis data (*Basis Data Block)*

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

6. Blok Kendali (*Control Block)*

Beberapa pengendalian yang perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4 Pengertian Data

Witarto (2004 : 8) Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Sebagai contoh, dalam dunia bisnis kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata (*fact and entity)* adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item.

2.5 Pengertian Penjualan Online

Online shopping atau belanja *online* via internet, adalah suatu proses pembelian barang atau jasa dari mereka melalui internet. Sejak kehadiran internet, para pedagang telah berusaha membuat toko online dan menjual produk kepada mereka yang sering menjelajahi dunia maya (internet). Para pelanggan dapat mengunjungi toko online (*online store*) dengan mudah dan nyaman, mereka dapat melakukan transaksi di rumah, sambil duduk di kursi mereka yang nyaman di

depan computer. Bisnis *online* adalah juga sama seperti kegiatan bisnis yang kita kenal sehari-hari. Bedanya dalam bisnis online ini adalah segala kegiatan bisnis dilakukan secara *online* dengan menggunakan media internet.

2.6 Sekilas Tentang Internet

Penjelasan internet menurut Ali akbar (2005:10) Menjelaskan karena pembuatan situs internet pasti berhubungan sekali dengan internet,maka anda harus mengenal internet terlebih dahulu,internet berasal dari kata interconnection networking yang secara bermakna jaringan yang saling berhubungan, disebut demikian,karena internet internet merupakan jaringan komputer-komputer di seluruh dunia yang saling berhubungan denga bantuan jalur telekomunikasi.

2.6.1. Fasilitas Yang Ada Pada Internet

Ali akbar (2005 : 13) Agar kita dapat memanfaatkan berbagai sumber daya di internet, maka kita harus mengetahui berbagai sumber daya yang ada di internet tersebut. Ada banyak fasilitas di dalam internet yang dapat kita manfaatkan secara mudah dan gratis. Salah satu fasilitas internet tersebut adalah WWW (*World Wide Web* atau jaringan seluas dunia) server WWW ini menyediakan berbagai informasi untuk kita mulai dari games, sosial, ekonomi, politik, kebudayaan dan lain-lain.

WWW atau biasa disebut dengan Web begitu saja, adalah server internet yang saat ini sangat berkembang pesat.

Contoh : http://www.microsoft.com

http:// adalah *protocol* (bahasa komunikasi) yang digunakan.

www adalah server yang menyediakan informasi microsoft adalah nama perusahaan com adalah jenis domain dari perusahaan microsoft tersebut.

Sumber dari salah satu layanan aplikasi di Internet ini adalah *World Wide Web,* pelayanan yang cukup baru dikembangkan di Internet dan menjadi layanan aplikasi yang paling popular digunakan pemakai jaringan Internet dan perkembangannya terus dilakukan sampai saat ini untuk menyempurnakan tenologi ini. WWW atau yang biasa disebut *Web* saja, bekerja menggunakan teknologi yang disebut *Hypertext*, yang kemudian dikembangkan menjadi suatu protocol aplikasi yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

2.6.2 Peralatan Yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet

Ali akbar (2005 : 11) Beberapa jalan menghubung ke internet,kita dapat menghubungkan diri ke internet dengan beberapa cara, yaitu :

1. Melalui saluran telepon langsung

Dengan menghubungkan diri ke internet melalui saluran telepon (modem) kita dapat mengakses informasi di internet dengan kecepatan yang lambat hingga sangat lambat.

2. Melalui jaringa

Dengan cara ini, kita dapat mengakses internet dengan lebih cepat. Tetapi ini memerlukan biaya yang lebih tinggi, karena untuk itu diperlukan suatu jaringan. Dengan koneksi ini kita dapat mengakses semua jenis fasilitas yang ada di internet.

3. Melalui provider

Cara lain untuk menghubung ke internet adalah melalui jasa penyedia akses ke internet yang disebut *Internet Provider Services* atau biasa disebut *provider* saja. Melalui hubungan ini kita dapat mengakses semua fasilitas di internet.

4. Melalui layanan online

Jenis hubungan ke internet yang lain adalah melalui penyedia layanan online, misalnya *America On Line*. Akses yang disediakan oleh penyedia layanan ini sangat terbatas. Tergantung pada penyedia di mana kita mendaptarkan diri.

Peralatan yang diperlukan untuk menghubung ke internet

Peralatan yang diperlukan untuk menghubung ke intener minimal adalah :

1. Saluran telepon
2. Modem
3. *Swicth*
4. Seperangkat komputer yang mendukung protokol TCP/IP

2.6.3 Istilah-Istilah Dalam Internet

Menurut Ali akbar (2005 : 12) Ada beberapa istilah dalam internet yang sebaiknya kita mengetahuinya. Istilah-istilah tersebut antara lain :

1. *Homepage,* adalah halaman internet yang pertama kali ditampilkan pada saat kita membuka suatu situs.

2. *Web, Web* mengacu pada *World Wide Web* (WWW), jadi *Web* sama dengan WWW

3. *Web*, mengacu pada situs internet (*Web Sites*), jadi web mengacu pada situs.

4. Situs, adalah lokasi dalam internet di mana dokumen internet berada.

5. *Page*, adalah dokumen/halaman internet. Semua dokumen di dalam internet ditulis dengan format HTM/HTML.

6. Hyperlink, adalah teks atau gambar yang digunakan untuk melompat dari satu bagian kebagian lain dalam dokumen atau untuk melompat ke dokumen yang lain.

7. HTML, *HyperText Markup Language*, format dokumen internet.

2.7 Sekilas Tentang Aplikasi Dan Teknologi *Website*

Ali akbar (2005 : 12) Menjelaskan *website* adalah sarana yang bermanfaat untuk mengemukakan ide-ide anda,dalam merancang sebuah *website* tentukan terlebih dahulu *website* halaman-halaman *web* apa yang diperlukan untuk *website* tersebut.

2.7.1. Aplikasi Web

Aplikasi berbasis *Web* Ali akbar (2005 : 16) Merupakan salah satu jenis aplikasi yang paling banyak dikembangkan saat ini. Salah satu keunggulan aplikasi berbasis *Web* adalah sifatnya yang lintas platform sehingga aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan oleh berbagai macam platform sistem komputer.

Selain itu karena sifat protokolnya yang terbuka, aplikasi berbasis *Web* dengan mudah dapat dikombinasikan dengan berbagai teknologi basisdata (*database*), aplikasi streaming multimedia, dan sebagainya.

Terdapat dua macam pembuatan dokumen *Web* secara dinamis, yakni *server-side generated* dan *client-side generated*. Model *server-side generated* meletakkan sebuah program aplikasi atau skrip untuk memformat dokumen *Web* pada sisi *server,* yang akan berjalan bila ada permintaan dari pengaksesnya. Sementara model *client-side generated* akan mengirimkan kode program atau skrip ke komputer klien dan setelah keseluruhan skrip diterima, barulah dijalankan dan dokumen *Web* di-format pada sisi klien. Contoh bahasa yang digunakan untuk membangun model halaman *Web* dinamis antara lain : *Common Gateway Interface* (CGI), *JavaScript*, *Active Server Pages* (ASP), *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Java Server Pages* (JPS) dan lainnya

2.8 Sekilas Tentang Jaringan Komputer

Menurut Rahmat Rafiudin (2003:2) Jaringan merupakan kombinasi perangkat keras, perangkat lunak dan pengkabelan yang memungkinkan berbagai alat komputasi berkomunikasi satu sama lain. Terlepas dari ukuran, satu hal penting mengenai jaringan adalah dasar-dasarnya berlaku untuk semua tipe jaringan. Jaringan komputer terdiri dari sepasang computer, beberapa kabel, dan sedikit perangkat keras dan perangkat lunak, yang biasa disebut LAN.

2.8.1 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Menurut Rahmat Rafiudin (2003 : 4) menerangkan jenis-jenis jaringan pada computer:

1) LAN (*Local Area Network*)

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar computer yang dihubungkannya bias mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100

2) MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yng lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bias mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3) WAN (*Wide Area Network*)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bias meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bias bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN , biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4) GAN (*Global Area Network*)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai denganj 100 Gbps dan cakupannya mencukupi ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah Internet.

2.8.2 Manfaat Jaringan Komputer

Pendapat dari bukunya Rahmat Rafiudin (2003 : 7) Jaringan mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah pula mengakui bahwa akses ke teknologi informasi modern selalu memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi.

Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien. Misalnya, banyak pengguna dapat saling berbagi printer tunggal dengan kualitas tinggi, dibandingkan memakai printer kualitas rendah di masing-masing meja kerja. Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan dapat lebih murah dibandingkan lisensi stand-alone terpisah untuk jumlah pengguna sama.

Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap andal dan up-to-date. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengaskses data dari berbagai lokasi yang berbeda, dan membatasi akses ke data sewaktu sedang diproses.

Jaringan membantu mempercepat proses berbagi data (data sharing). Transfer data pada jaringan selalu lebih cepat dibandingkan sarana berbagi data lainnya yang bukan jaringan.

Jaringan memungkinkan kelompok-kerja berkomunikasi dengan lebih efisien, surat dan penyampaian pesan elektronik merupakan substansi sebagian besar sistem jaringan, disamping sistem penjadwalan, pemantauan proyek, konferensi online dan groupware, dimana semuanya membantu team untuk bekerja lebih produktif.

Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani klien di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.

2.9 Tinjauan Perangkat Lunak Pendukung

Berikut ini adalah tinjauan singkat tentang perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membantu penulisan dan pembuatan penelitian ini.

2.9.1 Xampp

Wamp Server merupakan satu paket aplikasi Apache, PHP, dan MySQL pada Windows.

Data Base (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Hubungan antar data dapat ditunjukan dengan adanya field/kolom kunci dari tiap file/tabel yang ada. Dalam satu file atau table 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 manggil kueri.

Database dapat dibuat dan diolah dengan menggunakan suatu program komputer, yaitu yang biasa disebut dengan software (perangkat lunak).Software yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) database disebut Database Management System (DBMS) atau jika diterjemahkan kedalam bahasa indonesia berarti “Sistem Manajemen Basis Data”.

2.9.2 PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal *Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *web*.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C.

Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter

baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

2.9.3 MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program

aplikasinya. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data.

2.9.4 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan, bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (*Creative Suite*), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3 , versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 , versi keduabelas adalah Adobe Photoshop CS5 , dan versi yang terakhir (ketigabelas) adalah Adobe Photoshop CS6.

Photoshop tersedia untuk Microsoft Windows, Mac OS X, dan Mac OS; versi 9 ke atas juga dapat digunakan oleh sistem operasi lain seperti Linux dengan bantuan perangkat lunak tertentu seperti CrossOver.

Meskipun pada awalnya Photoshop dirancang untuk menyunting gambar untuk cetakan berbasis-kertas, Photoshop yang ada saat ini juga dapat digunakan untuk memproduksi gambar untuk *World Wide Web*. Beberapa versi terakhir juga menyertakan aplikasi tambahan, Adobe ImageReady, untuk keperluan tersebut. Photoshop juga memiliki hubungan erat dengan beberapa perangkat lunak penyunting media, animasi, dan authoring buatan-Adobe lainnya.

File format asli Photoshop, .PSD, dapat diekspor ke dan dari Adobe ImageReady. Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro, After Effects dan Adobe Encore DVD untuk membuat DVD profesional, menyediakan penyuntingan gambar non-linear dan layanan special effect seperti background, tekstur, dan lain-lain untuk keperluan televisi, film, dan situs *web*.

Photoshop dapat menerima penggunaan beberapa model warna:

a. RGB *color model*

b. *Lab color model*

c. CMYK *color model*

d. *Grayscale*

e. *Bitmap*

f. *Duotone*

2.9.5 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 12 yang ada dalam Adobe *Creative Suite* 6 (sering disingkat Adobe CS6).