BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian *Internet*

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

2.1.1 Sejarah *Internet*

Sejarah *internet* dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, *U.S. Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama *ARPANET*. Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan.

Tahun 1972, *Roy Tomlinson* berhasil menyempurnakan program *e-mail* yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk *ARPANET*. Program *e-mail* ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama, icon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan "at" atau "pada". Tahun 1973, jaringan komputer *ARPANET* mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer *University College* di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni *Vinton Cerf* dan *Bob Kahn*

mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran *internet.* Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas *Sussex*.

Hari bersejarah berikutnya adalah tanggal 26 Maret 1976, ketika Ratu Inggris berhasil mengirimkan *e-mail* dari *Royal Signals* and *Radar Establishment* di Malvern. Setahun kemudian, sudah lebih dari 100 komputer yang bergabung di *ARPANET* membentuk sebuah jaringan atau *network*. Pada 1979, Tom Truscott, Jim Ellis dan Steve Bellovin, menciptakan *newsgroups* pertama yang diberi nama *USENET*. Tahun 1981 France Telecom menciptakan gebrakan dengan meluncurkan telpon televisi pertama, dimana orang bisa saling menelpon sambil berhubungan dengan video link.

Karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak, maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk *Transmission Control Protocol* atau TCP dan *Internet Protokol* atau IP yang kita kenal semua. Sementara itu di Eropa muncul jaringan komputer tandingan yang dikenal dengan *Eunet*, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark dan Swedia. Jaringan *Eunet* menyediakan jasa *e-mail* dan *newsgroup USENET*.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan sistem nama domain, yang kini kita kenal dengan DNS atau *Domain Name System*. Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987 jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat menjadi 10.000 lebih.

Tahun 1988, Jarko Oikarinen dari Finland menemukan dan sekaligus memperkenalkan IRC atau *Internet Relay Chat*. Setahun kemudian, jumlah komputer yang saling berhubungan kembali melonjak 10 kali lipat dalam setahun. Tak kurang dari 100.000 komputer kini membentuk sebuah jaringan. Tahun 1990 adalah tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan program *editor* dan *browser* yang bisa menjelajah antara satu komputer dengan komputer yang lainnya, yang membentuk jaringan itu. Program inilah yang disebut www, atau *Worl Wide Web*.

Tahun 1992, komputer yang saling tersambung membentuk jaringan sudah melampaui sejuta komputer, dan di tahun yang sama muncul istilah *surfing the internet*. Tahun 1994, situs internet telah tumbuh menjadi 3000 alamat halaman, dan untuk pertama kalinya *virtual-shopping* atau *e-retail* muncul di *internet*. Dunia langsung berubah. Di tahun yang sama *Yahoo!* didirikan, yang juga sekaligus kelahiran *Netscape Navigator 1.0.*

2.1.2 Pengertian *Web* atau Situs

Situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan link-link.

2.1.3 Unsur-Unsur *Web Site* atau Situs

Untuk membangun situs diperlukan beberapa unsur yang harus ada agar situs dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Unsur-unsur yang harus ada dalam situs antara lain:

a. *Domain Name*

Domain name atau biasa disebut nama domain adalah alamat permanen situs di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah situs atau dengan kata lain *domain name* adalah alamat yang digunakan untuk menemukan situs kita pada dunia *internet*. Istilah yang umum digunakan adalah *URL*. Contoh sebuah *URL* adalah *http://www.yahoo.com*--dapat juga tanpa *www*--

b. *Hosting*

Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di situs. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *hosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam situs. *Hosting* juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB(*Mega Byte*) atau GB(*Giga Byte*). Lama penyewaan *hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negri.

c. *Script*/Bahasa Program

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam situs yang pada saat diakses. Jenis *scripts* sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah situs. Semakin banyak ragam *scripts* yang digunakan maka akan terlihat situs semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Bagusnya situs dapat terlihat dengan tanggapan pengunjung serta frekuensi kunjungan.

Beragam *scripts* saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas situs. Jenis jenis *scripts* yang banyak dipakai para *designer* antara lain *HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets* dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah *HTML* sedangkan *ASP* dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs.

Scripts ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri, bisa juga dibeli dari para penjual *scripts* yang biasanya berada di luar negri. Harga *Scripts* rata-rata sangat mahal karena sulitnya membuat, biasanya mencapai puluhan juta. *Scripts* ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan *update* setiap saat.

d. *Design Web*

Setelah melakukan penyewaan *domain* dan *hosting* serta penguasaan *scripts*, unsur situs yang paling penting dan utama adalah *design*. *Design web* sangat menentukan kualitas dan keindahan situs. *Design*

sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *web site*.

Untuk membuat situs biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *web designer*. Saat ini sangat banyak jasa *web designer*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan web designer tentang beragam *program/software* pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa *web designer* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*.

e. Publikasi

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung *internet*. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi. Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamlet-pamlet, selebaran, baliho dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di *internet* melalui search *engine-search engine* (mesin pencari, spt : *Yahoo, Google, Search Indonesia*, dsb).

Cara publikasi di *search engine* ada yang gratis dan ada pula yang membayar. Yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bisa masuk dan dikenali di *search engine* terkenal seperti *Yahoo* atau *Google*. Cara efektif publikasi adalah dengan membayar, walaupun harus sedikit mengeluarkan akan tetapi situs cepat masuk ke *search engine* dan dikenal oleh pengunjung.

2.1.4 Sejarah dan Perkembangan *E-Learning*

E-learning atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh universitas *Illinois* di *Urbana-Champaign* dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer (*computer-assisted instruction*) dan komputer bernama *PLATO*. Sejak itu, perkembangan *E-learning* dari masa ke masa adalah sebagai berikut:

a. Tahun 1990 : Era CBT (*Computer-Based Training*) di mana mulai bermunculan aplikasi *e-learning* yang berjalan dalam PC *standlone* ataupun berbentuk kemasan *CD-ROM*. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun *multimedia* (*Video* dan *AUDIO*) dalam format *mov, mpeg-1*, atau *avi*.

b. Tahun 1994 : Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.

c. Tahun 1997 : LMS (*Learning Management System*). Seiring dengan perkembangan teknologi *internet*, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan *internet*. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh

dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak , dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah *interoperability* antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC (*Airline Industry CBT Commettee*), IMS, SCORM, IEEE LOM, ARIADNE, dan sebagainya.

d. Tahun 1999 sebagai tahun aplikasi *e-learning* berbasis *web*. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis *web* berkembang secara total, baik untuk pembelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan multimedia , *video streaming*, serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar, dan berukuran kecil.

2.1.5 Kelebihan dan Kekurangan *E-Learning*

E-learning telah mempersingkat waktu pembelajaran dan membuat biaya studi lebih ekonomis. *E-learning* mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi, peserta didik dengan dosen/guru/instruktur maupun sesama peserta didik. Peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang, dengan kondisi yang demikian itu peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Dalam *e-learning*, faktor kehadiran guru atau pengajar otomatis menjadi berkurang atau bahkan tidak ada. Hal ini disebabkan karena yang mengambil peran guru adalah komputer dan panduan-panduan elektronik yang dirancang oleh "*contents writer*", *designer e-learning* dan pemrogram komputer.

Dengan adanya e-learning para guru/dosen/instruktur akan lebih mudah :

a. Melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang mutakhir.
b. Mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna meningkatkan wawasannya.
c. Mengontrol kegiatan belajar peserta didik.

Kehadiran guru sebagai makhluk yang hidup yang dapat berinteraksi secara langsung dengan para murid telah menghilang dari ruang-ruang elektronik *e-learning* ini. Inilah yang menjadi ciri khas dari kekurangan *e-learning* yang tidak bagus. Sebagaimana asal kata dari *e-learning* yang terdiri dari *e* (elektronik) dan *learning* (belajar), maka sistem ini mempunyai kelebihan dan kekurangan.

2.2. Pengertian Data

Menurut Gordon B. Davis menyebutkan bahwa :

"Data, bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang, tidak acak yang menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal, dan sebagainya. Data-data dibentuk dari lambang grafis, lambang grafis ini dapat berupa alphabettis, numerik atau berupa lambang-lambang khusus seperti

**,$, dan ~. Data-data disusun untuk mengolah tujuan-tujuan menjadi susunan data atau landasan data".*

2.2.1. Pengertian Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah sehingga dapat dijadikan hasil yang dapat dipresentasikan.

Menurut Gordon B. Davis menyebutkan :

"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan yang akan datang".

Sedangkan Jogiyanto H.M dalam bukunya Pengenalan Komputer berpendapat bahwa :

"Informasi yaitu hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (events) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan".

2.2.2. Pengertian Sistem

Pengertian dari sistem di sini merupakan pengertian yang diambil dari beberapa pengarang saja.

Seperti Gordon B. Davis dalam bukunya *Management System Conseptual Foundations, Structure and Development* menyebutkan :

"Sistem dapat abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gangguan-gangguan atau konsepsi-konsepsi yang saling bergantung. Misalnya, sistem teologi adalah susunan yang teratur dari gagasan tentang Tuhan, manusia dan sebagainya. Sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan".

Sedangkan Jogiyanto H.M dalam bukunya Pengenalan Komputer mengatakan bahwa [7]:

"Sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem atau komponen-komponen yang saling berinteraksi, saling bekerjasama dalam satu kesatuan kerja untuk mencapai satu tujuan tertentu".

Sedangkan sistem informasi disebutkan :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik".

2.2.3. *Analysis Modeling*

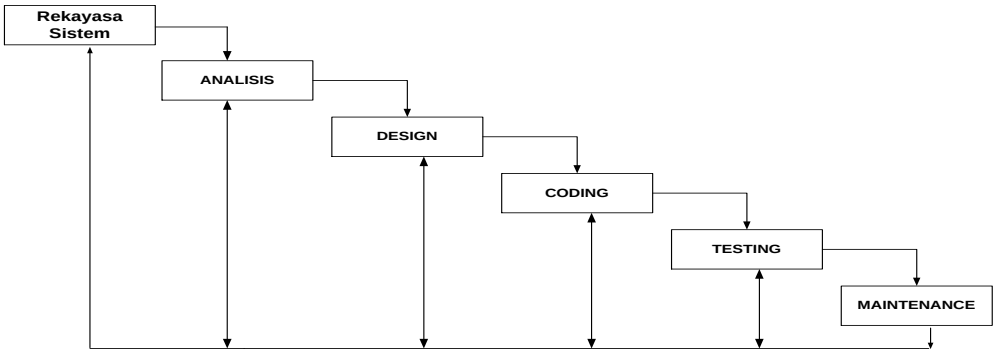
Model Analisis adalah teknik pertama untuk merepresentasikan sistem. Pemodelan analisis menggunakan kombinasi dari text dan diagram untuk merepresentasikan kebutuhan P/L (data, fungsi, dan tingkah) *in an*

understandable way. Building analysis models helps make it easier to uncover requirement inconsistencies and omissions.

Ada 2 tipe pemodelan analisis yang digunakan yaitu diantaranya analisis terstruktur dan analisis berorientasi obyek:

2.2.3.1. *Model Sequensial Linear (Waterfall)*

Metode Model waterfall mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.



Gambar 2.1 Sequensial Linear Water Fall

Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, penguji, dan pemeliharaan. Dimodelkan setelah siklus rekayasa konvensional, model sekuensial linier melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut (Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak):

Rekayasa dan pemodelan sistem/informasi. Karena perangkat lunak selalu merupakan bagian dari sebuah sistem (bisbis) yang lebih besar, kerja dimulai

dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke perangkat lunak tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika perangkat lunak harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain seperti perangkat lunak, manusia, dan database. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak. Rekayasa informasi mencakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

Analisis kebutuhan perangkat lunak. Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, perekayasa perangkat lunak (analisis) muka (interface) yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun perangkat lunak didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

Desain. Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface. Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

Generate Code. Desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

Pengujian. Sekali kode dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua

pernyataan sudah diuji, dan pada external fungsional yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

Pemeliharaan. Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualian yang mungkin adalah perangkat lunak yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan ditentukan, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasikan perubahan-perubahan di dalam lingkungan eksternalnya, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja.

2.2.3.2. Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan alur kerja dari sistem yang akan dibangun atau sistem yang sedang berjalan. *Data Flow Diagram* merupakan alat bantu pengembangan sistem terstruktur, yang terdiri dari beberapa level

2.2.3.3. Diagram Konteks (DFD Level 0)

Diagram konteks merupakan langkah awal dalam perancangan sistem terstruktur yang merupakan gambaran sistem secara garis besar (umum), dengan menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem. Diagram konteks merupakan pola pengambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi tersebut dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan.

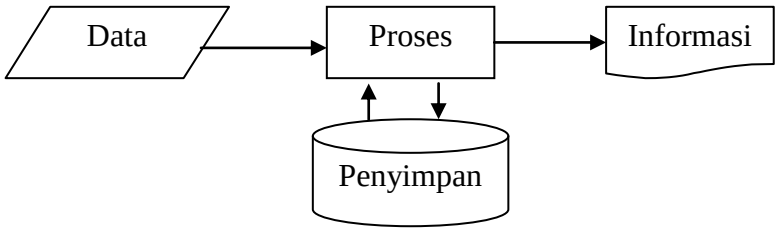
Dalam pengambaran ini, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

2.2.3.4. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan segala macam pengolahan terhadap data atau kombinasi dari berbagai macam pengolahan data untuk menghasilkan sebuah informasi yang diharapkan.

Pengolahan data jika ditinjau dari aplikasinya merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan satu sama lain yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), pemakai atau tenaga pelaksana (*brainware*). Data merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu pengolahan data untuk dijadikan sebuah informasi yang berguna.

Sebelum data diolah menjadi sebuah informasi, maka harus melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 2.2 : Aliran Pemrosesan Data menjadi Informasi

2.2.4. Basis Data (Database)

Basis Data merupakan komponen terpenting dalam pembangunan Sistem Informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat diekplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Basis Data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau diekplorasi secara cepat dan mudah untuk menghasilkan informasi.

Basis data didefinisikan [1]:

"Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa gar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah yang disimpan salam media penyimpanan elektronis".

Sistem basis Data terus dikembangkan oleh para ahli agar dapat diperoleh cara pengorganisasian data yang efesien dan efektif. Hal ini diperlukan karena sekarang ini berbagai bidang usaha telah menjadikan sebagai tumpuan manajemen informasi perusahaan.

Adapun penerapan sistem basis data ini antara lain untuk pembangunan sistem informasi, penyediaan barang, kepegawaian, akutansi, pemasaran, produksi, reservasi, lanyanan pelanggan yang digunakan dalam perusahaan retail, perbankan, perhotelan dan pariwisata, rumah sakit, institusi pendidikan dan lain sebagainya.

2.2.4.1. *Database Server* dan Bahasa *Scripting* yang digunakan

Di dalam pembuatan e-learning sistem ini, ada berbagai macam aplikasi dan bahasa *scripting* yang dapat digunakan. Walaupun pada dasarnya pendaftran Fitness *online* adalah sebuah *website*, tetapi pembuatan halaman-halaman yang akan menampilkan informasi, tidak seperti pembuatan halaman-halaman web umumnya. Sebagai contoh, bila pada sebuah halaman web biasa, bila kita ingin merubah isinya, maka yang kita lakukan adalah menyunting halaman tersebut sesuai keinginan dengan menggunakan *web page builder* semacam Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver, Adobe Page Mill, Adobe GoLive! dan lain-lain.

Tetapi bila kita menginginkan perubahan data yang dimuat pada sebuah halaman dari sebuah situs pendaftaran secara *online*, maka yang kita lakukan adalah menyunting data pada *database* yang menyimpan data yang ditampilkan pada halaman yang ingin kita ubah tersebut.

Dalam pembuatan e-learning ini, penulis menggunakan aplikasi PHP sebagai *server side scripting*, MySQL untuk pengolahan *database* dan Apache sebagai web servernya. MySQL mendukung penyimpanan data dalam jumlah besar (50.000.000 + *records*), serta memiliki kemampuan untuk menangani *user* secara simultan dalam jumlah tak terbatas. Bahasa *scripting* PHP merupakan bahasa yang kompatibel dengan MySQL, serta PHP bersifat fleksibel, kita dapat memasukkan script HTML maupun JavaScript kedalam script PHP sehingga memudahkan untuk merancang tampilan dari halaman yang kita buat dengan script PHP.

2.2.5. *Database Management System* (DBMS)

Definisi DBMS pada sejumlah literartur sangatlah bervariasi. Secara umum, DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh data atau informasi dengan praktis dan efisien. DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam field dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file kedalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai user yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola database merupakan suatu database manajemen sistem. DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan.

Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan sistem access cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redudancy* data.
3. Memungkinkan adanya updating secara bersama.
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan terhadap *database.*
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai yang tidak berhak

Dibandingkan dengan sistem yang berbasis kertas, DBMS memiliki 4 keunggulan :

1. **Kepraktisan** : Sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS

menggunakan media penyimpan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasi.

2. **Kecepatan** : Mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat daripada manusia.
3. **Mengurangi kejemuan** : Orang cenderung menjadi bosan kalau melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan (misalnya harus mengganti suatu informasi).
4. **Kekinian** : Informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.

2.2.6. Diagram E-R

Diagram E-R adalah diagram grafikal keseluruhan struktur logika dari sebuah basis data. Entity Relationship diagram tidak mengambarkan aliran data atau proses data. E-R Diagram mengambarkan data pada data store.

Diagram E-R berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi yaitu satu ke satu, satu ke banyak dan banyak ke banyak.

Model *Entity-Relationship* yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *Diagram Entity-Relationship* (Diagram E-R).

2.2.7. Normalisasi

Normalisasi adalah ”suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara-cara tertentu untuk mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database”. Normalisasi juga dapat diartikan ”proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

Konsep-konsep pada normalisasi, antara lain :

1. *Key field* / *key attribute* / kunci atribut yaitu suatu kunci field yang mewakili record / tupple.
2. *Candidate key* / kunci kandidat yaitu saat atribut atau satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dari suatu entity.
3. *Primary key* / kunci primer yaitu satu atribut atau satu set atribut yang mengidentifikasi secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu entity.
4. *Alternate key* / kunci alternatif yaitu kunci kandidat yang diapakai sebagai kunci primer.
5. *Foreign key* / kunci tamu yaitu satu atribut atau satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukkan ke induknya.

Bentuk-bentuk normalisasi, yaitu :

1. Normal satu (1NF/ F*irst Normal Form*) relasi berada pada normal kesatu jika semua atribut mempunyai nilai yang bersifat atomic
2. Normal dua (2NF / S*econd Normal Form*) relasi berada pada normal kedua jika relasi tersebut merupakan normal satu dan atribut bukan merupakan kunci tergantung penuh pada kunci primer.

3. Normal tiga (3NF / *Three Normal Form*) relasi berada pada normal ketiga jika relasi tersebut merupakan normal dua dan atribut bukan kunci tidak tergantung secara transitif pada kunci primer.
4. BCNF (*boyce Codd Normal Form*) relasi berada pada BCNF jika dan hanya jiak faktor penentuannya adalah kunci kandidat dan relasi tersebut normal tiga.

2.2.8. Ilmu Tajwid

Ilmu *tajwid* ialah ilmu yang digunakan untuk mengetahui bagaimana sebenarnya membunyikan huruf-huruf dengan betul, baik huruf yang berdiri sendiri maupun huruf dalam rangkaian.

2.2.8.1. Guna Tajwid

Guna ilmu *tajwid* ialah untuk memelihara bacaan Al-Qur'an dari kesalahan dan perubahan serta memelihara lisan dari kesalahan membacanya. Mempelajari ilmu *tajwid* hukumnya *Fardlu Kifayah.* Membaca Al-Qur'an dengan baik sesuai dengan ilmu *tajwid* hukumnya *Fardlu Ain* [9].

2.2.8.2. Macam Hukum Tajwid

Macam-macam hukum tajwid antara lain adalah Nun Sukun نْ dan Tanwin (ـًـٍـٌ). Nun sukun adalah huruf yang ditandai seperti : نْ, nun sukun dalam rangkaian adalah seperti : نْ، نْـ، نْـ . Tanwin adalah suara Nun Sukun (bukan *nun sukun* tetapi bunyi suara *nun sukun*) yang terdapat di akhir kata benda (اسم). Tanwin merupakan tanda harokah rangkap, umpamanya :

- Suara AN ditandai dengan *PATCHATAIN* : ـً
- Suara IN ditandai dengan *KASROTAIN* : ـٍ

- Suara UN ditandai dengan *DLOMMATAIN :* ـٌ

Ada lima hukum bacaan nun sukun dan tanwin

1. Idhar

Idhar yaitu membaca dengan terang atau mengeluarkan huruf dengan tiada bercampur *ghunnah* (mendengung) dan tasydid, hukum bacaannya apabila ada tanwin atau nun sukun bertemu dengan salah satu huruf halaq, hukumnya wajib di baca izhar halqi. Adapun huruf halaq itu ada 6 yaitu : hamzah (ء), ha' (ه), ain (ع), cha (ح), ghoin (غ), dan kho (خ).

2. Idgham Bighunnah

Idgham artinya : memasukkan, *bighunnah* artinya : dengan mendengung. Hukum bacaan disebut *idghom bighunaah* ialah bila *NUN SUKUN* atau *TANWIN* bertemu salah satu huruf empat ini, yaitu : *yaa* (ي) , *nun* (ن) , *miem* (م), dan *wawu* (و)dalam dua perkataan. Cara membacanya : *nun sukun* atau *tanwin* itu dimasukkan menjadi satu dengan huruf sesudahnya atau ditasydidkan dan dengan mendengung.

3. Idgham Bilaghunnah

BILA artinya : dengan tidak. Hukum bacaan disebut *ID-GHOM BILAGHUNNAH* bila atau bertemu dengan huruf dan . Cara membacanya meng-*id-ghomkan nun* atau *tanwin* pada *LAM* (ل) dan *RO* (ر) tetapi tanpa mendengung.

4. Iqlab

Iqlab artinya : menukar atau mengganti. Hukum bacaan disebut *IQLAB* ialah apabila *nun sukun* atau *tanwin* bertemu dengan huruf *BA*(ب) . Cara membacanya dengan menyuarakan نْ atau (ـٌـٍـً) menjadi suara *MIEM* (م) , dengan merapatkan dua bibir serta mendengung

5. Ikhfa’

IKHFA artinya : menyamarkan. Hukum bacaan disebut *IKHFA* yaitu jika نْ atau (ـًـٍـٌ) bertemu salah satu huruf *hijaiyah,* selain huruf-huruf *Chalqi,* huruf-huruf *Id-ghom Bighunnah* dan *Id-ghom Bilaghunnah* dan huruf *Iqlab,* yaitu huruf-huruf :

ت ، ث ، ج ، د ، ذ ، ز ، س ، ش ، ص ، ض
ط ، ظ ، ف ، ق ، ك

Cara membacanya adalah suara *NUN* maupun *TANWIN* masih tetap terdengar tetapi samar antara *idh-har* dan *id-ghom*, lagipula terus bersambung dengan *makhroj* huruf berikutnya, sehingga kedengarannya berbunyi seperti “NG” jika bertemu ك ، ق ، ف ، ظ ، ز dan ada kalanya mirip suara “NY” dan “NG” jika bertemu ش ، س ، ذ ، ث ada kalanya seperti “NY” jika bertemu ج dan ada kalanya tetap berbunyi huruf ketika bertemu dengan huruf-huruf ط ، ض ، د ، ت.

2.2.9. Qiroati

Buku *qiroati* ini pengarangnya adalah H. Dachlan Salim Zarkasyi dariSemarang. Buku *qiro’ati* ini pertama kali terbit pada tanggal 1 Juli 1986, bertepatan dengan berdirinya TK. Al-Qur’an yang pertama dibumi Indonesia. an bukan mustahil TK. Al-Qur’an yang pertama di dunia. Dahulu, buku ini tersusun menjadi delapan jilid. Setelah diadakan penelitian ulang, akhirnya menemukan metode terbaru, hanya enam jilid. Dengan enam jilid buku yang terbaru ini, hasilnya jauh lebih mudah dari buku delapan jilid susunan lama.

Buku *Qiroati* untuk TK. Al-Qur’an yang disusun 1 Juli 1986 ini sumber pengambilannya dari buku *Qiro’ati* sepuluh jilid yang disusun pada tahun 1963.

Pada tahun inilah pertama ditemukan metode praktis yang sekaligus memasukkan bacaan

Sistematika Pembelajaran antara lain :

1. Jilid 1
    1) Dalam jilid 1 ini dikenalkan bunyi huruf A, Ba dan seterusnya.
    2) Dibaca langsung huruf hidup dua-dua huruf atau tiga-tiga huruf, dengan cepat dan tidak memanjangkan suara huruf yang pertama atau huruf yang terakhir.
    3) Supaya dibaca sama pendeknya setiap hurufnya.
    4) Pelajaran dalam kotak baris paling bawah, (huruf *hijaiyah*) dibaca
    5) menurut kelompok huruf *(ALIF, BA, TA, TSA).*
2. Jilid 2
    1) Dibaca langsung huruf hidup, tidak diurai.
    2) Setiap tulisan dalam kotak baris bawah, termasuk pelajaran yang harus dibaca oleh murid.
    3) Halaman 25 sampai akhir, pelajaran *MAD.* (*Mad* dengan *ALIF, YA, WAWU*).
    4) Dan setiap murid membaca *MAD,* supaya jelas panjang dan pendeknya.
    5) Murid dibolehkan melanjutkan ke jilid berikutnya, apabila telah dapat membaca lancar tanpa ada salah baca
3. Jilid 3
    1) Dibaca langsung tidak diurai, jangan dipindah ke halaman berikutnya jika belum dapat membaca lancar tanpa banyak salah membaca.

2) Garis paling bawah (dalam kotak) dibaca menurut bacaan *hijaiyah* tanpa suara panjang.

4. Jilid 4

1) Mengenalkan huruf *NUN sukun* langsung dengan bacaan *tajwid*, setiap *TANWIN* harus dibaca dengung sebab suara *TANWIN* sama dengan suara *NUN sukun.*

2) Mengenalkan bacaan *MAD* wajib atau *jaiz* supaya dibaca panjang yang nyata.

3) Pelajaran *makhroj SIN* dan *SYIN, HA (cha)* dan *KHA (cho)* supaya dibaca dengan *makhroj* sebaik mungkin.

4) Mengenalkan setiap huruf *NUN* dan *MIM* bertasydid supaya dibaca *GHUNNAH* nyata.

5) Mengenalkan semua huruf-huruf yang bertasydid supaya ditekan membacanya termasuk bacaan *syamsiyah.*

6) Mengenalkan huruf *WAWU* yang tidak dibaca sebab tidak ada tanda *harokat.*

7) Setiap *MIM sukun* tidak boleh dibaca dengung, kecuali *MIM sukun* berhadapan dengan huruf *MIM* harus dibaca dengung.

8) Setiap huruf *NUN sukun* jika berhadapan dengan huruf *MIM*, suara *NUN sukun* hilang. Ditukar dengan suara *MIM sukun.*

9) Setiap *NUN sukun* atau *TANWIN* jika berhadapan dengan huruf *LAM* atau *RO*, suara *NUN sukun* atau *TANWIN* hilang, ditukar dengan suara *LAM* atau *RO sukun*.

10) Pelajaran dalam kotak baris paling bawah, harus dibaca.

11) Tidak dibenarkan pindah ke jilid berikutnya jika belum dapat membacalancar tanpa salah baca

5. Jilid 5

1) Setiap *NUN sukun* atau *TANWIN*, jika berhadapan dengan huruf *YA*,

2) suara *NUN sukun* atau *TANWIN* masuk ke huruf *YA* yang dibaca dengung.

3) Setiap *FATHATAIN* atau *FATHAH* BERDIRI, *waqofnya* dibaca panjang.

4) Selain *fathatain waqofnya* dibaca *sukun.*

5) Setiap *NUN sukun* atau *TANWIN* berhadapan dengan huruf *BA*, suara

6) *NUN sukun* atau *TANWIN* ditukar dengan suara *MIM sukun.*

6. Jilid 6

1) Inti pelajaran jilid enam ini, khusus bacaan *Idh-har Chalqi.*

2) *NUN sukun* atau *TANWIN* tidak boleh dibaca dengung jika berhadapan dengan huruf *Hamzah , ha , ain , cha , ghoin* dan *kho*

2.2.10. Konsep Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedia linier dan multimedia interaktif**.** Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi game, dll. Sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Jadi dalam pembelajaran yang utama

adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan. Bagaimana lingkungan ini diciptakan dengan menata unsurunsurnya sehingga dapat mengubah perilaku siswa. Dari uraian di atas, apabila kedua konsep tersebut kita gabungkan maka multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

Pembelajaran, Menurut Usman (2000 : 4) " … proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu" Proses pembelajaran merupakan interaksi semua komponen atau unsur yang terdapat dalam pembelajaran yang satu sama lain saling berhubungan dalam sebuah rangkaian untuk mencapai tujuan. Menurut Sudjana (1989 : 30) yang termasuk dalam komponen pembelajaran adalah " tujuan, bahan, metode dan alat serta penilaian "Metode mengajar yang digunakan guru hampir tidak ada yang sisa-sia, karena metode tersebut mendatangkan hasil dalam waktu dekat atau dalam waktu yang relatif lama.

Menurut teori-teori Gestalt-field (Dahar, 1996), belajar merupakan suatu proses perolehan atau perubahan terhadap pengertian-pengertian yang mendalam

(*insights*), pandangan-pandangan (*outlooks*), harapan-harapan, atau pola-pola berpikir. Dalam proses perolehan atau perubahan terhadap pengertian-pengertian yang mendalam (*insights*) diperlukan suatu alat pendidikan ataupun media pembelajaran. Dengan bantuan media dapat diajarkan cara-cara mencari informasi baru, menyeleksinya dan kemudian mengolahnya, sehingga terdapat jawaban terhadap suatu pertanyaan.

Hamalik (1986) dalam azhar Arsyad (2002) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan pembelajaran dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu efektifitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran sehingga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman karena menyajikan informasi secara menarik dan terpercaya. Selain itu media pembelajaran juga dapat memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Hal ini memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan proses dan hasil belajar.

Lee, Nicoll, dan Brooks (2005) dalam penelitiannya tentang ”Perbandingan Pembelajaran Berbasis Web secara Inkuiri dan Contoh Kerja 37 dengan Menggunakan *Physlets*”, menemukan bahwa siswa merasa tertolong dengan penggunaan model pembelajaran MMI jenis *Physlets*, dalam hal memvisualisasikan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret.

Ada beberapa format yang mendukung suatu pembelajaran yang interaktif. Namun disini penulis hanya menggunakan beberapa format tersebut untuk menerapkan konsep pembelajaran yang interaktif pada website ini yaitu :

2.2.10.1 Format Tutorial

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik. Pada saat yang tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau latihan

2.2.10.2 Format Driil and Practise

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga mempunyai kemahiran di dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan terhadap suatu konsep. Program ini juga menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil akan selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.

2.3. Jaringan Komputer

Jaringan komputer yang digunakan dewasa ini dapat dikelompokkan berdasarkan luasan area yang dapat dijangkau. Luasan area ini pada mulanya

ditentukan berdasarkan jarak jangkau dalam satuan meter. Namun dalam perkembangan selanjutnya berdasarkan peralatan dan fasilitas.

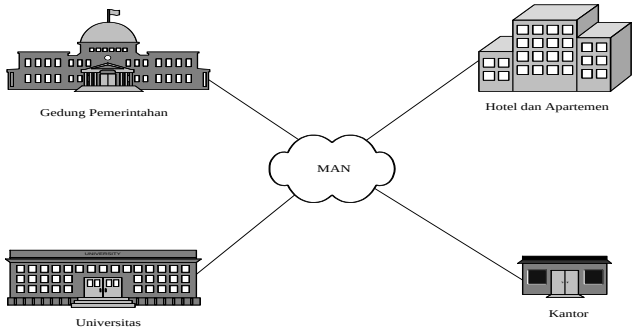
Penggunaan peralatan–peralatan yang dimaksud adalah peralatan–peralatan *inter* jaringan seperti *Repeater, Router* atau *Gateway* dari peralatan tersebut dapat dilihat jangkauan area jaringan dan luasan segmen jaringan yang dibangun. Berdasarkan kriteria–kriteria tersebut jaringan komputer dapat digolongkan :

2.3.1. LAN (*Local Area Network*)

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya sekitar 1 km persegi.. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan itu biasanya disebut dengan *workstation.* Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

2.3.2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

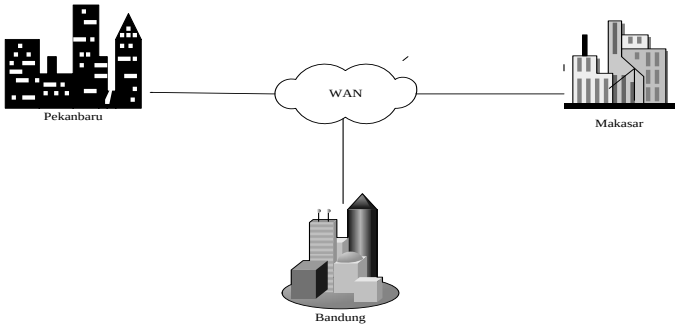
Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu provinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya.



Gambar 2.3 Contoh *Metropolitan Area Network* (MAN)

2.3.3. WAN (*Wide Area Network*)

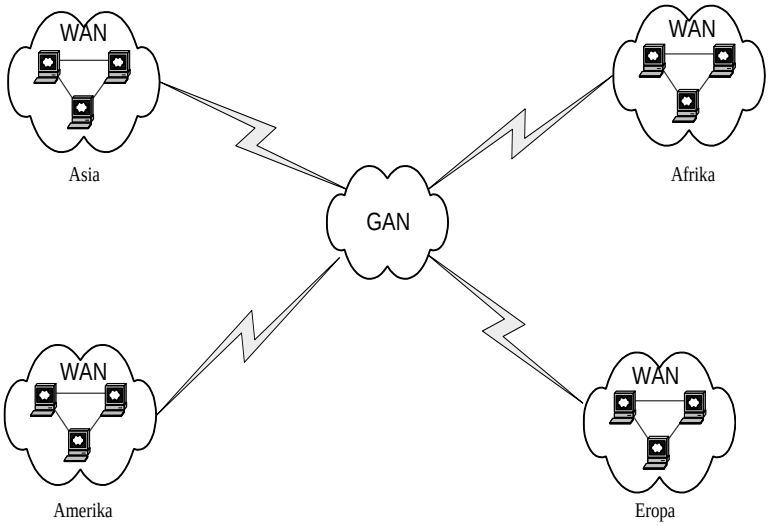
Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan suatu Bank yang ada di Indonesia ataupun yang ada di negara - negara lain. menggunakan sarana WAN, Sebuah Bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Jepang, hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam komunikasi global seperti Internet. Tapi bagaimanapun juga antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu diantara yang lainnya.



Gambar 2.4 Contoh *Wide Area Network* (WAN)

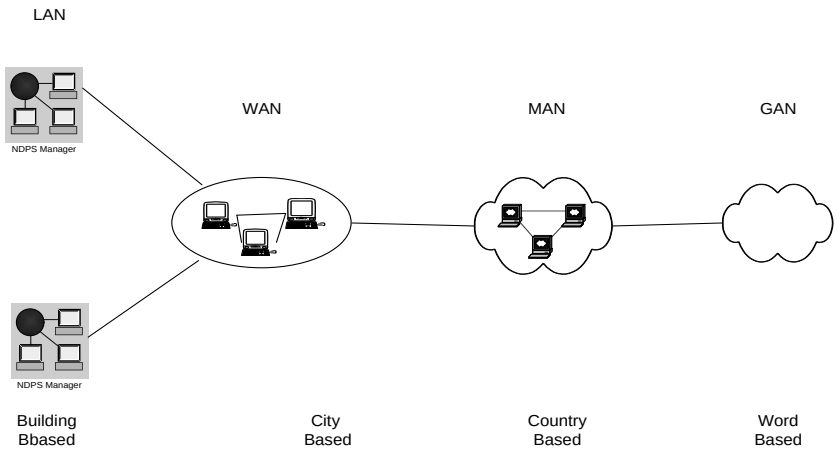
2.3.4. GAN (*Global Area Network*)

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



Ganbar 2.5 contoh *Global Area Network* (GAN)

LAN, MAN, WAN, dan GAN dapat berinteraksi satu sama lain. Gambar 2.4 memperlihatkan interaksi antara jaringan-jaringan tersebut**.**



Gambar 2.6 Interaksi antara LAN, WAN, MAN, dan GAN

2.4. *MySQL*

MySQL adalah sebuah *database* server yang dibuat oleh Tcx Data KonsultAB. Saat ini MySQL telah digunakan oleh perusahaan-perusahaan terkemuka di seluruh dunia, diantaranya Silicon Graphics (http://www.sgi.com), Siemens Nixdorf (http://www.siemens.com), Alesis Digital Studio Electronics (http://www.alesis.com) dan masih banyak perusahaan-perusahaan terkemuka lainnya yang menggunakan MySQL.

Perusahaan-perusahaan tersebut dapat dilihat pada MySQL user's list di http://www.mysql.com/information/userlist.htm. MySQL adalah sebuah *text based database server*, artinya MySQL tidak dibuat dalam bentuk aplikasi yang memiliki *Graphical User Interface*.

2.5. PHP

PHP (*Personal Home Page*) dahulunya merupakan objek pribadi dari Rasmus Lerdorf (PHP versi 1) yang digunakan untuk membuat homepage pribadinya. PHP merupakan scripting yang menyatu dalam HTML dan berada di server (*server side* HTML – *embeded scripting*) yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis (Ono W. Purbo : 2000 : 27).

Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan. Oleh karena itu, spesifikasi server lebih berpengaruh pada

eksekusi dari script PHP daripada spesifikasi *client.* Namun tetap diperhatikan bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka

oleh browser pada *client*. Dalam hal ini versi dari html yang digunakan harus didukung oleh *browser client.*

Style standar PHP selalu diawali dengan <?php dan diakhiri dengan tanda ?> dan style PHP ini sangat mirip dengan program XML atau seperti pada C atau Perl. Selain itu PHP juga mendukung komentar C, C++, dan Unix shell-style.