BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.1 Jaringan Komputer

3.1.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer yang dihubungkan dengan peralatan tertentu sehingga dapat saling bertukar informasi dan menggunakan sarana / program secara bersama-sama, kita sebut saja " Jaringan Lokal ".

3.1.2 Sejarah Jaringan Komputer

Tiga abad terakhir ini, masing-masing ditandai dengan dominasi teknologi yang berbeda.Abad ke-18 di dominasi oleh perkembangan sistem yang berbeda.Abad ke-19 merupakan jaman mesin uap.Diabad ke-20 ini, teknologi memegang peranan penting dalam bidang informasi. Teknologi lainnya yang mempelosok dunia, penemuan radio dan televisi, penemuan-penemuan baru di bidang industri komputer, dan satelit-satelit telekomunikasi.

Akibat perkembangan teknologi yang demikian cepat, teknologi-teknologi tersebut menjadi saling terkait. Perbedaan-perbedaan yang ada dalam hal pengumpulan, pengiriman, penyimpanan, dan pengolahan informasi telah dapat diatasi. Saat ini, organisasi-organisasi yang memiliki ratusan kantor tersebar berjauhan dapat memeriksa keadaan pos terdepannya cukup dengan menekan tombol saja.

Walaupun industri komputer relatif lebih muda dibandingkan dengan industri-industri lainnya, komputer telah mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam waktu yang singkat ini. Dalam dua dasawarsa sejak ditemukannya, system komputer sangat tersentralisasi, dan biasanya disimpan di dalam ruangan besar. Tidak jarang ruangan ini mempunyai dinding kaca. Sehingga keberadaannya dapat membuat pengunjung merasa takjub pada barang elektronik ajaib tersebut. Saat ini, perusahaan tingkat menengah atau universitas hanya mempunyai satu atau dua buah komputer saja. Sedangkan institusi yang besar paling banyak hanya memiliki beberapa lusin. Pemikiran bahwa dalam waktu 20 tahun akan diciptakan komputer hebat berukuran lebih kecil dari perangko yang dapat diproduksi secara masal hanya merupakan cerita fiktif belaka.

Penggabungan teknologi komputer dan komunikasi sangat berpengaruh terhadap bentuk organisasi sistem komputer. Dewasa ini, konsep "pusat komputer" sebagai sebuah ruangan yang berisi sebuah komputer besar tempat semua pengguna mengolah pekerjaannya, merupakan pemikiran yang sudah ketinggalan jaman. Model komputer tunggal yang melayani sebuah sebuah tugas tugas komputasi suatu organisasi telah terganti oleh sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya. System seperti ini disebut **Jaringan Komputer.**

3.1.3 Tipe-Tipe Jaringan

3.1.3.1 Topologi

LAN terdiri dari beberapa unsur, antara lain sejumlah PC yang saling berhubungan satu dengan yang lainya. Cara dan bentuk hubungan antara PC

lazimnya dikenal sebagai Topologi LAN. Topologi dapat juga diartikan skema fisik jaringan yang menghubungkan satu simpul dengan simpul yang lainnya.

Ada 4 macam topologi, yaitu :

Star (Bintang)

Secara skema, topologi star ini dapat digambarkan seperti bintang, dimana setiap node dihubungkan ke satu node pusat. Jadi setiap pesan yang dikirim harus melalui node pusat.

Media transmisi yang digunakan dalam tipe ini membentuk jalur tertutup (Closed Loop), dan setiap workstation mempunyai kabel tersendiri untuk langsung berhubungan dengan file server, sehingga seluruh sistem tidak pernah gagal bila ada salah satu kabel pada workstation yang terganggu.

Ring (Lingkaran)

Dalam topologi Ring, setiap node dihubungkan dengan node yang lain sehingga membentuk lingkaran.

Karena sistem transmisinya menggunakan kabel yang saling menghubungkan beberapa workstation dengan file server dalam bentuk lingkaran tertutup, maka tipe ini memiliki kelemahan yaitu bila sambungan antar workstation ada yang terganggu atau putus, maka seluruh sistem tidak dapat berjalan sebagai mana mestinya.

Bus (Garis)

Pada topologi bus ini terdapat satu jalur umum yang berbetuk garis lurus. Kemudian masing-masing node dihubungkan kedalam jalur tersebut.Ciri khas dari topologi ini adalah transmisi dari workstation dapat menyebar dan menjalar ke workstation lainnya, karena workstation menggunakan media transmisi yang

sama. Meskipun ada percabangan media transmisi tetap tidak membentuk jalur tertutup (Closed Loop).

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNRAM

Tree (Pohon)

Topologi Tree ini bentuknya seperti diagram pohon. Node pusat dihubungkan ke beberapa node.Masing-masing node dihubungkan ke beberapa node yag lainnya.

3.1.4 Manfaat Jaringan Komputer

3.1.4.1 Jaringan Untuk Perusahaan

Sebuah organisasi sering kali memiliki komputer dalam jumlah yang banyak dan masing-masing komputernya saling terpisah jauh. Misalnya, sebuah perusahaan memiliki sejumlah pabrik dan sebuah komputer dan masing-masing lokasi untuk mengawasi inventarisasi, memonitor produktivitas, dan menghitung pengajian lokalnya. Pada awalnya, masing-masing komputer tersebut bekerja secara satu dengan lainnya. Tetapi pada suatu saat, mungkin pihak manajemen berkeinginan untuk menghubungkan komputer-komputer tersebut sehingga mengkorelasikan seluruh informasi sebuah perusahaan.

3.1.4.2 Jaringan untuk Umum

Minat untuk membangun jaringan komputer yang diulas di atas semata-mata hanya didasarkan pada alasan ekonomi dan teknologi saja. Bila komputer mainframe yang besar dan baik bisa diperoleh dengan harga yang murah, maka akan banyak perusahaan memilihnya sebagai sarana penyimpanan data dan akan mematangkan terminal-terminal yang terhubung pada mainframe tersebut untuk

setiap pegawainya, pada 1970-an dan awal 1980-an, kebanyakan perusahaan memakai model seperti itu. Jaringan komputer pribadi berhasil menawarkan segala kelebihannya sebagai rasio harga / kinerja yang lebih baik dibanding mainframe.

Berawal di 1990-an, jaringan komputer memulai memberikan layanannya kepada perorangan di rumah-rumah.Pelayanan dan tujuan penggunaan jaringan komputer seperti ini jauh berbeda dengan model "efisiensi perusahaan". Terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik pada jaringan komputer :

1. Akses ke informasi yang berada di tempat yang jauh
2. Komunikasi orang ke orang
3. Hiburan interaktif

3.1.5 Keamanan Jaringan dan Windows NT

Jaringan komputer merupakan persyaratan bagi kebanyakan dunia usaha. Sistem komputer jaringan digunakan untuk berbagi dan mengakses informasi dan sumber daya diantara jutaan *user* dalam beberapa tipe dan ukuran organisasi. Sering kali, informasi yang disimpan dalam sistem ini bersifat rahasia dan dimaksudkan hanya dipakai oleh orang-orang tertertentu yang sudah diotorisasi terhadap informasi semacam itu bersifat kritis terhadap aspek keamanan maupun daya kompetitif organisasi.

Keamanan jaringan meliputi semua aspek perlindungan terhadap semua komponen dari sebuah sistem jaringan komputer (perangkat keras, perangkat lunak, dan data). Ini juga meliputi perlindungan terhadap kerusakan, pencurian, dan akses tidak terotorisasi.Tata aturan sistem yang dirancang dengan baik, dan di

implementasi dengan betul-betul, serta di audit dengan hati-hati membuat akses terotorisasi terhadap sumber-sumber daya dalam sistem jadi murah, dan akses yang tidak memiliki otorisasi hampir tidak bisa dikatakan tidak mungkin.

Melindungi data yang sensitif serta rahasia dari kemungkinan hilang atau terbaca merupakan prioritas utama bagi semua organisasi.Baik pada perusahaan besar, bank, atau pun pemerintah dari sebuah negara, pimpinan disana pasti butuh kepastian bahwa data penting terlindungi dari tindakan merusak, akses tidak terotorisasi. dan kesalahan *user*.Dengan menggunakan Sistem operasi *Linux Debian*, kepastian itu benar-benar nyata.

3.2 Internet

3.2.1 Pengertian Internet

Internet adalah sumber daya informasi yang menjangkau seluruh dunia. Sumber daya informasi tersebut sangat luas dan sangat besar sehingga tidak ada satu orang, satu organisasi, atau satu negara yang menanganinya sendiri. Kenyataannya, tidak ada satu orang yang mampu mamahami seluruh seluk-beluk internet.

Asal-usul internet berasal dari jaringan komputer yang dibentuk pada tahun 1970-an.Jaringan komputer tersebut disebut dengan ARPANET, yaitu jaringan komputer yang dibentuk oleh departemen pertahanan Amerika Serikat. Selanjutnya, jaringan komputer tersebut diperbaharui dan dikembangkan, dan sekarang penerusnya menjadi tulang punggung global untuk sumber daya informasi yang disebut dengan internet.

Internet adalah lebih dari sekedar jaringan komputer atau pelayanan informasi.Internet merupakan gambaran dinamis bahwa manusia yang mampu berkomunikasi secara bebas dan memilih untuk bersikap sosial dan tidak mementingkan diri sendiri.

Jumlah komputer yang terkait bisa mencapai ratusan bahkan ribuan, dan masing-masing bisa berisikan aneka ragam informasi tentang bisnis, sosial politik, pemerintahan, hiburan dan sebagainya.Disamping itu ada beberapa komputer yang tugasnya adalah membantu menyalurkan informasi dan data.Dengan kemampuan ini maka internet dapat menawarkan sejumlah jasa ke pemakai, antara lain : *chating, electronic mail, file transfer, browsing* dan sebagainya.

3.2.2 Sejarah Internet

Setelah TCP/IP dinyatakan sebagai protokol resmi pada tanggal 1 Januari 1983, jumlah jaringan, mesin dan pengguna yang terhubung ke ARPANET bertambah dengan pesatnya.Pada saat NSFNET dan ARPANET saling terhubungkan, pertumbuhannya menjadi eksponensial.Banyak jaringan regional yang bergabung, dan hubungan-hubungannya di buat untuk membangun jaringan di Kanada, Eropa, dan Pasifik.

Pada pertengahan tahun 1980-an, orang mulai memandang kumpulan jaringan-jaringan tersebut sebagai sebuah internet, dan kemudian disebut dengan internet, meskipun tanpa sambutan resmi dari para politikus dan pesta sampanye.

Pertumbuhan terus berkembang secara eksponensial dan pada tahun 1990-an, internet telah tumbuh menjadi 3000-200.000 komputer.Pada tahun 1992 host kesatu juta telah terhubung ke jaringan.Pada tahun 1995, terdapat banyak

backbone, ratusan jaringan tingkat menengah (regional), puluhan ribu LAN, jutaan host, dan puluhan juta pengguna.Jumlah ini bertambah hampir dua kali lipat setiap tahunnya.

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

Faktor yang mempunyai andil besar dalam pertumbuhan cepat itu adalah penyambungan jaringan-jaringan yang telah ada ke internet.Pada waktu yang lampau penyambungan tersebut meliputi SPAN (jaringan fisika luar angkasa NASA), HEPNET (jaringan fisika energi tinggi), BITNET (jaringan mainframe IBM), EARN (jaringan akademi Eropa yang sekarang digunakan secara meluas di Eropa Timur), dan jaringan-jaringan lainnya.Sejumlah link trans Atlantik sekarang telah dibentuk, beroperasi mulai dari 64 Kpbs hingga 2 Mbps.

Alat perekat yang menggabungkan internet bersama-sama adalah model referensi TCP/IP dan protokol TCP/IP.TCP/IP memungkinkan pelayanan universal dan dapat dibandingkan dengan sistem telepon atau pemakaian ukuran standar jalan kereta api di abad ke-19.

Dengan perkembangan eksponensial ini, cara informal dalam mengoperasikan internet tidak lagi dipakai.Pada bulan Januari 1992, masyarakat internet (the internet society) yang terbentuk.Masyarakat internet bertujuan untuk mempromosikan manfaat internet dan mungkin saja mengambil alih manajemen internet.

Secara tradisional, internet memiliki 4 aplikasi utama sebagai berikut :

a. Email

Kemampuan menyusun, mengirim dan menerima email telah ada sejak saat awal ARPANET dan sangat populer.Banyak orang-orang yang mendapatkan lusinan pesan tiap harinya dan menganggap email sebagai cara

utama berinteraksi dengan dunia luar, lebih jauh daya jangkaunya dibanding dengan telepon dan email.Saat ini program-program email dapat diperoleh untuk semua jenis komputer.

b. News

News group merupakan forum khusus dimana pengguna yang memiliki kesenangan yang sama dapat bertukar pesan.Ribuan news group telah ada tentang topik-topik teknis ataupun nonteknis, meliputi komputer, ilmu pengetahuan, rekreasi, dan politik.Setiap news group memiliki etiket, gaya dan kebiasaan masing-masing, dan akan menyengsarakan seseorang yang melanggar hal-hal tersebut.

c. Remote Login

Pemakaian Telnet, Rlogin, atau program-program lainnya, di internet pengguna yang berada di sembarang tempat dapat melakukan login ke mesin lain dimana ia mempunyai account.

d. Transfer File

Penggunaan program FTP adalah memungkinkan pengguna untuk menyalin file dari satu mesin internet kemesin lainnya.Sejumlah artikel, database, dan informsi lainnya bisa diperoleh dengan cara ini.

Sampai awal tahun 1990-an, internet sudah banyak dipakai oleh para akademis, pemerintah dan peneliti industri.Sebuah aplikasi baru, WWW (*word wide web*) mengubah semua itu dan membantu jutaan pengguna baru, non akademis ke jaringan.Aplikasi ini ditemukan oleh fisikawan CERN TIM Bernets-Lee, tanpa mengubah fasilitas-fasilitas yang telah ada namun membuatnya lebih mudah digunakannya.Bersama-sama dengan Mosaic Viewer, yang dibuat oleh

National Center for Supercomputer Aplication (NCSA), WWW memungkinkan sebuah situs (site) untuk menyusun sejumlah halaman informasi yang berisi text, gambar, suara, dan bahkan video, dengan melekatkan ke link halaman-halaman lainya.Dengan mengklik sebuah link, pengguna akan segera dibawa kehalaman yang ditunjuk oleh link tersebut.Misalnya banyak perusahaan-perusahaan yang telah menggunakan homepage dengan entri-entri yang menunjuk ke halaman lainnya untuk informasi produk, daftar harga, penjualan, bantuan teknis, komunikasi dengan petugas, informasi, dan banyak yang lainnya.

Dalam setahun setelah Mosaic diluncurkan, jumlah server WWW berkembang dari 100 menjadi 7000.Pertumbuhan dengan cepat ini akan terus berlangsung tanpa dapat diramalkan untuk beberapa tahun mendatang ini, dan mungkin akan menjadi pemacu teknologi dan penggunaan internet sampai abad mendatang.

3.3 TCP / IP

TCP/IP merupakan kependekan dari *Transmission Control Protocol / Internet Protocol* adalah protokol komunikasi yang bersifat bebas kesalahan connection-oriented (mengabaikan media router), yang terdiri dari dua protokol satu TCP dan IP.Didalam Internet, informasi tidak ditransmisikan sebagai satu kesatuan data yang utuh dari suatu host ke host, tetapi sebagai aliran paket-paket data yang kecil.

Fungsi protokol TCP/IP adalah mengatur paket-paket data dan bertanggung jawab atas transportasi data antara dua komputer yang harus akurat, berurutan, lengkap dan bebas adanya duplikasi.Sedangkan fungsi dari protokol IP

adalah bertanggung jawab atas pengalamatan data yang dikirim lewat jaringan internet berdasarkan pengalamatan 4 byte (32 bit).Pengalamatan ini yang menyebabkan protokol TCP/IP memiliki router bebas.

TCP/IP bukanlah sebuah protokol tunggal, tetapi suatu kesatuan protokol dan utility.Setiap protokol dalam kesatuan ini memiliki aturan spesifik.Ini adalah kombinasi dari protokol-protokol yang menjadikanTCP/IP powerfull.

Protokol TCP/IP ini dikembangkan untuk Departemen Pertahanan Amerika Serikat ditahun 1969 oleh Advance Research Projects Agency (ARPA), TCP/IP diciptakan untuk mendukung tiga tujuan utama.ARPA menginginkan sebuah protokol yang :

- ❖ Mampu menghubungkan berbagai jenis sistem operasi.
- ❖ Reliabel dan mampu mendukung komunikasi kecepatan tinggi.
- ❖ Routable dan Scalable untuk memenuhi kebutuhan jaringan yang kompleks dan luas.

Setelah jaringan berhasil terhubung, ARPANET tumbuh menjadi apa yang sekarang dikenal sebagai internet.

TCP/IP memiliki beberapa kekurangan juga.Setup dan administrasinya jauh lebih rumit.Protokol ini membutuhkan aturan yang tegas dengan beberapa pola penomoran.Pengoperasiannya jauh lebih lambat dibanding dengan protokol lain.Banyak fiture di TCP/IP diterapkan sebagai layanan dalam sistem operasi. Fiture-fiture seperti DHCP, WINS, DNS, dan SMTP semua diinstal sebagai aplikasi background yang dapat bekerja saat user tidak sedang login.

3.4 World Wide Web

3.4.1 Pendahuluan

World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan Web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hypertexts, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam browser web.

Kini internet identik dengan web, karena kepopuleran web menjadi standar interface pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari email sampai dengan chatting, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (e-commerce).

Kini, web seakan lebih populer daripada email, walaupun secara statistik email masih merupakan aplikasi terbanyak yang digunakan oleh pengguna internet.Web lebih populer lagi khalayak umum dan pemula, terutama untuk tujuan pencarian informasi dan melakukan komunikasi email yang menggunakan web sebagai interfacenya.

Internet identik dengan web, karena popularitasnya sebagai penyedia informasi dan interface yang dibutuhkan oleh penggunaan internet dari masalah informasi sampai dengan masalah informasi produk dari yang serius sampai dengan yang sampah, dari yang cuma-cuma sampai dengan yang komersial, semuanya ada.

Web memudahkan penggunaan komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainya dan menelusuri (informasi) di internet. Selain itu web telah diadopsi oleh perusahaan sebagai bagian dari stategi informasinya, karena beberapa alasan :

- Akses informasi mudah
- Setup server lebih mudah
- Informasi lebih mudah didistribusikan, dan
- Bebas platform, informasi dapat disajikan oleh browser web sistem operasi dimana saja karena adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan.

3.4.2 Sejarah World Wide Web

Pada tahun 1993, tim Berners-Lee dan peneliti lain di European Particle Physics Lab (Consei European pour la Recherche Nucleaire, atau CERN) di Geneva, Swiss, mengembangkan suatu cara untuk men-share data antar kolegannya menggunakan sesuatu yang disebut dengan *hipertext.* Pemakai di CERN dapat menampilkan dokumen pada layar komputer dengan menggunakan software browser baru.

Kode-kode khusus disisipkan kedalam dokumen elektronik ini, memungkinkan pemakai untuk meloncat dari satu dokumen ke dokumen lainya pada layar hanya dengan memilih sebuah *hyperlink.*

Kemampuan internet dimasukan kedalam browser ini sehingga loncat dari satu dokumen ke dokumen lain, tidak hanya dari satu komputer saja, tetapi dapat meloncat ke dokumen lain yang letaknya pada komputer remote. Seorang peneliti

dapat juga mengirimkan sebuah file dari komputer remote ke sistem lokalnya, atau login ke dalam sistem remote hanya dengan mengklik *hyperlink*, tidak perlu melalui mekanisme FTP atau telnet. Jalan pintas CERN digunakan sebagai dasar dari yang disebut sekarang dengan World Wide Web dan berikut server dan browser webnya (sekarang di maintenence oleh World Wide Web Consortium, atau W3C).

World Wide Web Consortium (W3C) yang dibentuk pada oktober 1994, dengan jumlah anggota lebih dari 400 organisasi anggota dari seluruh dunia, dan telah menghasilkan pengakuan internasional untuk kontribusinya pada perkembangan web.

World Wide Web Consortium (W3C) kini merupakan badan resmi yang membuat standar web. World Wide Web Consortium meletakan gabungan spesifikasi dalam standar web, berikut adalah hasil dari World Wide Web Consortium (W3C) :

- Standar web yang paling mendasar adalah HTML, CSS, dan XML.
- Standar HTML yang terakhir adalah XHTML 1.0

3.4.3 Browser Web

Browser web adalah komputer yang digunakan untuk penyimpanan dokumen-dokumen web, komputer ini akan melayani permintaan dokumen web dari kliennya.

Browser web seperti internet explorer dan netscape navigator berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan internet) dengan server web, menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan request ke server untuk

meminta dokumen tertentu atau dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan dokumen atau layanan jika tersedia juga dengan menggunakan protokol HTTP.

UNIT PELAYANAN TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

Browser web adalah sebuah program yang berfungsi untuk menangani permintaan dari browser web. Data-data mengenai browser web yang bersangkutan diterima, kemudian server membandingkan dengan daftar akses dalam file konfigurasi. Jika hubungan diterima server mencari pada URL yagn dikirim oleh browser untuk kemudian mengirimkan kembali program atau file yang diterima.

Fungsi keamanan server dipetakan berdasarkan hierarki. Apabila browser ingin mengakses direktori khusus yang berada dalam server, secara otomatis server mengirimkan perintah pada browser untuk meminta input berupa nama dan password. Jika informasi tersebut sesuai dengan peta, akses yang telah ditentukan, maka hubungan antara browser dengan server dapat dilakukan, demikian seterusnya untuk mengakses direktori lainya yang ada pada server.

Hampir semua program perangkat lunak server web mempunyai konfigurasi khusus untuk keamanan akses web. adakalanya faktor keamanan menjadi faktor utama bagi administrator karena jalur komunikasi yang dipakai adalah umum (intranet dan internet). bahkan *user by user,* artinya bahwa web yang dibaca oleh client adalah dibuat oleh client itu sendiri.

MySQL

MySQL adalah sebuah database server buatan T.c.X data Konsultan AB, Swedia. Database MySQL banyak digunakan di Internet karena kehandalannya.

MySQL tidak membutuhkan ruang hardisk yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada database server, sangat ideal untuk aplikasi kecil dan menengah, keistimewaan MySQL dijelaskan seperti di bawah ini :

- Standards supported

  MySQL mendukung level masukan ANSI SQL-92 dan ODBC level 0-2 SQL standar

- Language support

  Database server mysqld dapat menampilkan pesan error dalam bahasa Czech,Belanda, Inggris, Estoania, Prancis, Jerman, Hongaria, Italia, Norwegia dan Lain-lain.MySQL yang menggunakan ISO-8859-1 karakter tertentu untuk data dan pengurutan.Karakter tertentu untuk data dan pengurutan dapat dipilih ketika mengkompilasi source

- Bahasa Pemrograman API untuk mengakses database

  Aplikasi database MySQL dapat ditulis dengan bahasa tertentu seperti C,Perl, PHP dan lain-lain.

- Large Table

  MySQL menyimpan masing-masing tabel dalam database seperti file, terpisah dalam directori database.ukuran maksimum tabel berkisar antara 4GB dan sistem operasi mendekati ukuran file maksimum.

- Kecepatan, kekuatan dan kemudahan digunakan

  MySQL lebih cepat tiga atau empat kali dari database komersial yang lain. MySQL sangat mudah untuk dikendalikan dan tidak

memerlukan database administrator terlatih untuk menginstal MySQL.

- ❖ Cost Advantage

  MySQL adalah database relasional yang open source. Didistribusikan secara gratis untuk/linuk dan OS/2 dan untuk platform Microsoft.

Walaupun MySQL adalah sistem database yang komprehensif, kita harus waspada pada keterbatasannya.Ada keistimewaan dari database yang tidak dapat dilakukan atau dihilangkan pada MySQL.Sebagian dari aplikasi database berbasis web dapat di tuliskan tanpa menggunakan keistimewaan tersebut .Namun, jika aplikasi membutuhkan fitur ini untuk menampilkan hasil akhir database, harus menggunakan database lain seperti PosgreSQl, ORAcle, Interbase dan lain-lain yang mendukung fitur ini.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tahap demi tahap berikut ini.

1. Langkah pertama yang harus dikerjakan adalah memberikan informasi-informasi penting yang dibutuhkan untuk membuat koneksi ke basis data. Informasi ini meliput: nama server tempat MySQL yang akan diakses, nama pengguna database dan passwordnya, dan nama basis data yang akan diakses.Informasi ini disimpan dalam variabel PHP.
2. Untuk dapat berkomunikasi dengan basis data, maka dibutuhkan suatu koneksi basis data ke server MySQL.Semua komunikasi akan dilewatkan pada koneksi ini.Pada PHP, koneksi ke MySQL diakses dengan perintah mysql_connect().Hasil dari fungsi ini adalah sebuah "pengenal hubungan"

(*link identifier*) yang dalam skrip PHP di atas disimpan pada variabel $koneksi. Pengenal ini akan selalu digunakan oleh skrip untuk berkomunikasi dengan basis data.

3. Setelah kita memiliki koneksi ke basis data, maka sekaranglah saatnya mengirim perintah query dalam SQL ke basis data kita. Fungsi yang digunakan adalah mysql_db_query(). Fungsi ini memiliki 3 parameter pula: nama basis data, string query dalam bahasa SQL, dan pengenal hubungan untuk koneksi yang telah kita bicarakan sebelumnya. Kita dapat mengambil dan mengekstraksi isi dari variabel hasil query dengan berbagai fungsi yang tersedia dalam PHP sesuai dengan kebutuhan Anda. Kali ini kita gunakan saja fungsi mysql_result() yang akan menggunakan variabel hasil query dan nomor baris serta nama kolom (*optional*/tidak perlu ada) untuk mengambil informasi dari hasil query yang kita butuhkan.
4. Akhirnya, adalah hal yang bijak untuk memperhatikan bahwa hasil dari query sangat mungkin cukup menyita memory yang sangat Anda butuhkan untuk proses selanjutnya. Hal ini terutama terjadi jika perintah query ini menghasilkan baris dan kolom dalam jumlah yang relatif besar. Adapun cara membebaskan penggunaan memory oleh variabel hasil query ini dengan perintah mysql_free_result(), setelah semua proses yang membutuhkan variabel hasil query itu telah selesai dilaksanakan.

fungsi mysql_fetch_array() akan mengekstraksi variabel hasil query $hasil ke dalam variabel array $barisdata. Indeks komponen variabel array ini secara otomatis adalah nama kolom dari hasil query. Dengan demikian, kita dapat mengakses tiap komponen/elemen dari variabel array $barisdata

sesuai dengan nama kolomnya, seperti pada baris-baris perintah berikut ini.

fungsi mysql_fetch_row() dapat juga digunakan untuk maksud yang sama dengan fungsi mysql_fetch_array(), hanya saja variabel array yang dihasilkan akan berindeks angka sederhana, mulai dari 0 untuk kolom pertama sampai dengan (n-1) untuk kolom terakhir (n).

Fungsi baru yang Anda jumpai pada skrip di atas adalah mysql_num_rows() yang akan memberikan hasil jumlah baris/data yang dihasilkan dari proses query. Hasil dari fungsi ini disimpan pada variabel $jml_rec yang akan digunakan untuk menentukan apakah data yang dicari ditemukan atau tidak. Jika variabel $jml_rec = 0 berarti data tidak ditemukan, dan jika lebih dari nol, maka seluruh hasil akan ditampilkan dalam tabel pada halaman HTML.

Selain menggunakan fungsi mysql_db_query(), Anda dapat juga menggunakan fungsi mysql_query() yang lebih praktis untuk digunakan berulang-ulang pada basis data yang sama. Sebelum fungsi ini, terlebih dahulu haruslah didefinisikan dahulu basis data yang digunakan dengan fungsi mysql_select_db(). Fungsi mysql_select_db() cukup dilakukan sekali saja diawal skrip ataupun diletakkan pada skrip koneksi.inc.php, dan selanjutnya cukup dengan perintah mysql_query() saja.

PHP

PHP adalah kependekan dari PHP hypertext Preprocessor, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang

mempunyai kesederhanaan dalam perintah. PHP dapat di gunakan bersama dengan HTML sehingga memudahkan dalam membangun Aplikasi web dengan cepat. PHP dapat digunakan untuk meng-update database menciptakan database dan mengerjakan perhitungan matematika . Seperti halnya dengan program open source lainnya,PHP dibuat di bawah GNU, General Public license yang dapat didownload gratis melalui situs http://www.php.net. Awalnya, PHP diciptakan oleh Andi Gutmans untuk menghitung berapa banyak pengunjung yang mengakses homepage yang dibuatnya. namun,seiring dengan perkembangan internet, dirilis PHPFI dan selanjutnya PHP2.Dari kelompok orang yang namanya Rasmus Lerdorf, Andi Gutmans, Zeev Suraski, Stig bakken, Shane Saraveo dan Jim Winstead, dirilis PHP3 telah mampu digunakan untuk aplikasi web dengan koneksi database yang cukup banyak. PHP3 sangat baik digunakan untuk website yang begitu kompleks. PHP4 adalah versi pengembangan dari PHP3 dengan menambahkan fungsi-fungsi seperti Zend engine (http:/www.zend.com)sehingga lebih cepat, kuat, stabil, mudah untuk berinteraksi dengan berbagai aplikasi pendukung lainnya.PHP banyak mendukung database, seperti MySQL, PostgresSQL, INterbase, ODBC, mSQL, Oracle, Sybase.Sekarang , PHP4 banyak digunakan para web developer untuk membangun aplikasi web karena memang terbukti dapat bekerja dengan baik.