BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Reservasi atau Pemesanan

Reservasi atau pemesanan sering digunakan pada sistem yang berkaitan dengan sistem pembayaran, seorang user memesan kamar dalam hal ini, dan melakukan pembayaran seletelah melakukan *reservasi*.dalam sistem ini reservasi digunakan pada saat user sebelum melakukan pembayaran kamar dalam Hotel Istana Bandung, sistem reservasi meliputi pemilihan jenis kamar, pemilihan ruangan yang akan dipesan dan tanggal yang telah ditentukan.

2.2. Internet

Secara umum internet kependekan dari *'inter-network'* ialah rangkaian komputer yang berhubung menerusi beberapa rangkaian. Manakala Internet ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan *TCP*/*IP* sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol)*, Cara menghubungkan rangkaian dengan kaedah ini dinamakan *internetworking*.

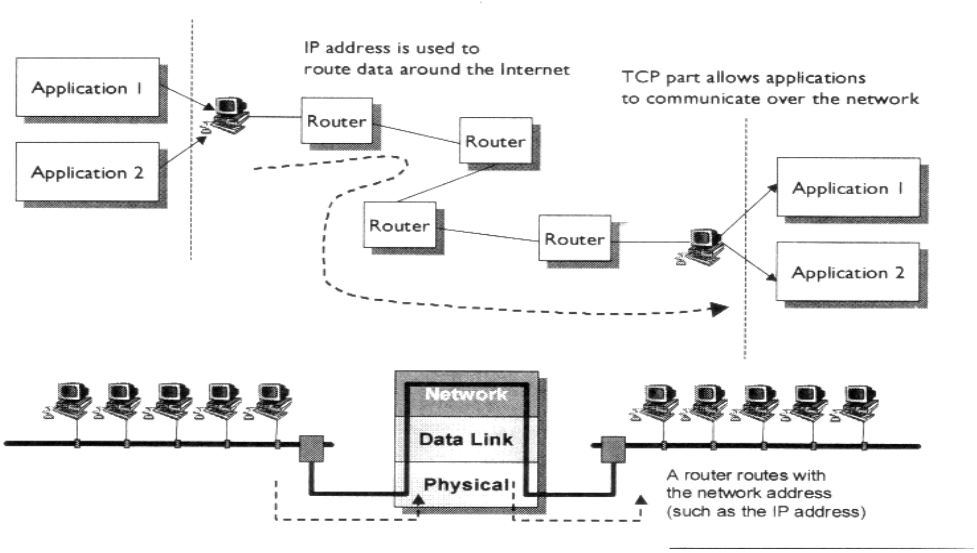
Rangkaian pusat yang membentuk Internet diawali pada tahun 1969 sebagai ARPANET, yang dibangun oleh ARPA (*United States Department of Defense Advanced Research Projects Agency*). Beberapa penyelidikan awal yang disumbang oleh ARPANET termasuk kaedah rangkaian tanpa pusat (*decentralised network*), teori *queueing*, dan kaedah pertukaran paket (*packet switching*). Pada 1 Januari 1983, ARPANET menukar protokol rangkaian pusatnya, dari NCP ke *TCP/IP*. Ini merupakan awal dari Internet yang dikenal

sampai hari ini. Pada sekitar 1990-an, Internet telah berkembang dan menyambungkan kebanyakan pengguna jaringan-jaringan komputer yang ada.

2.3 *TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)

Standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (*protocol suite).* Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (*software*) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah *TCP/IP stack*

Protokol TCP/IP dikembangkan pada akhir dekade 1970-an hingga awal 1980-an sebagai sebuah protokol standar untuk menghubungkan komputer-komputer dan jaringan untuk membentuk sebuah jaringan yang luas *(WAN). TCP/IP* merupakan sebuah standar jaringan terbuka yang bersifat independen terhadap mekanisme *transport* jaringan fisik yang digunakan, sehingga dapat digunakan di mana saja. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat IP (*IP Address*) yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di Internet. Protokol ini juga bersifat *routable* yang berarti protokol ini cocok untuk menghubungkan sistem-sistem berbeda (seperti *Microsoft Windows* dan keluarga *UNIX*) untuk membentuk jaringan yang *heterogen*.



Gambar 2.1 Contoh TPC/IP

Protokol TCP/IP selalu berevolusi seiring dengan waktu, mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap jaringan komputer dan Internet. Pengembangan ini dilakukan oleh beberapa badan, seperti halnya Internet *Society* (ISOC), Internet *Architecture Board* (IAB), dan Internet *Engineering Task Force* (IETF). Macam-macam protokol yang berjalan di atas *TCP/IP*, skema pengalamatan, dan konsep *TCP/IP* didefinisikan dalam dokumen yang disebut sebagai *Request for Comments (RFC)* yang dikeluarkan oleh *IETF*

Arsitektur *TCP/IP* tidaklah berbasis model referensi tujuh lapis *OSI*, tetapi menggunakan model referensi DARPA. Seperti diperlihatkan dalam diagram, *TCP/IP* merngimplemenasikan arsitektur berlapis yang terdiri atas empat lapis. Empat lapis ini, dapat dipetakan (meski tidak secara langsung) terhadap model referensi OSI. Empat lapis ini, kadang-kadang disebut sebagai DARPA Model, Internet Model, atau DoD Model, mengingat TCP/IP merupakan protokol yang awalnya dikembangkan dari proyek ARPANET yang dimulai oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat.

Setiap lapisan yang dimiliki oleh kumpulan protokol *(protocol suite) TCP/IP* diasosiasikan dengan protokolnya masing-masing. Protokol utama dalam protokol TCP/IP adalah sebagai berikut:

1. Protokol lapisan aplikasi: bertanggung jawab untuk menyediakan akses kepada aplikasi terhadap layanan jaringan *TCP/IP*. Protokol ini mencakup protokol *Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Domain Name System* (DNS), *Hypertext Transfer Protocol (HTTP), File Transfer Protocol* (FTP), *Telnet, Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP), *Simple Network Management Protocol* (SNMP), dan masih banyak protokol lainnya. Dalam beberapa implementasi stack protokol, seperti halnya *Microsoft TCP/IP*, protokol-protokol lapisan aplikasi berinteraksi dengan menggunakan antarmuka *Windows Sockets* (*Winsock*) atau *NetBIOS over TCP/IP (NetBT).*
2. Protokol lapisan antar-*host* berguna untuk membuat komunikasi menggunakan sesi koneksi yang bersifat *connection-oriented* atau *broadcast* yang bersifat *connectionless*. Protokol dalam lapisan ini adalah *Transmission Control Protocol* (TCP) dan *User Datagram Protocol* (UDP).
3. Protokol lapisan *internetwork* bertanggung jawab untuk melakukan pemetaan (*routing*) dan enkapsulasi paket-paket data jaringan menjadi paket-paket IP. Protokol yang bekerja dalam lapisan ini adalah *Internet Protocol* (IP), *Address Resolution Protocol* (ARP), *Internet Control*

Message Protocol (ICMP), dan *Internet Group Management Protocol* (IGMP)

4. Protokol lapisan antarmuka jaringan bertanggung jawab untuk meletakkan *frame-frame* jaringan di atas media jaringan yang digunakan. *TCP/IP* dapat bekerja dengan banyak teknologi *transport*, mulai dari teknologi transport dalam *LAN* (seperti halnya *Ethernet* dan *Token Ring*), *MAN* dan *WAN* (seperti halnya *dial-up modem* yang berjalan di atas *Public Switched Telephone Network* (PSTN), *Integrated Services Digital Network* (ISDN), serta *Asynchronous Transfer Mode* (ATM).

2.4 *Website*

Sebuah situs web (sering pula disingkat menjadi situs saja; web site, site) adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di World Wide Web (www) di Internet. www terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam *server* yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang bergerak dalam *e-commerce*, situs-situs berita, layanan surat elektronik (e-mail), dan lain-lain.

Terminologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang tempatnya

berada didalam World Wide Web (www) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah *URL* yang biasa disebut Homepage. *URL* ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah *hirarki*, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan *subskripsi* atau data masukan, agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi website tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

Penemu *Website* adalah Sir Timothy John ¨Tim¨ Berners-Lee, sedangkan website yang tersambung dengan jaringan, pertamakali muncul pada tahun 1991. Maksud dari Tim ketika membuat *website* adalah untuk mempermudah tukar menukar dan memperbarui informasi kepada sesama peneliti di tempat dia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, *CERN* (tempat dimana Tim bekerja) menginformasikan bahwa *www* dapat digunakan secara gratis oleh semua orang.

Sebuah *website* bisa berupa hasil kerja dari perorangan atau individu, atau menunjukkan kepemilikan dari sebuah organisasi, perusahaan, dan biasanya

website itu menujukkan beberapa topik khusus, atau kepentingan tertentu. Sebuah website bisa berisi *hyperling* yang menghubungkan ke *website* lain, jadi, kadangkala perbedaan antara *website* yang dibuat oleh individu perseorangan dengan *website* yang dibuat oleh organisasi bisnis bisa saja tidak kentara.

Website ditulis, atau secara dinamik di konversi menjadi *HTML* dan diakses melalui sebuah program *software* yang biasa disebut dengan *web browser*, yang dikenal juga dengan *HTTP Client*. Halaman web dapat dilihat atau diakses melalui jaringan komputer dan internet, perangkatnya bisa saja berupa Personal komputer, Laptop *Computer*, *PDA* ataupun *Cellphone*.

Sebuah *website* dibuat didalam sebuah sistem komputer yang dikenal dengan *Web Server*, juga disebut *HTTP Server*, dan pengertian ini juga bisa menunjuk pada *software* yang dipakai untuk menjalankan sistem ini, yang kemudian menerima lalu mengirimkan halaman-halaman yang diperlukan untuk merespon permintaan dari user. *Apache* adalah bahasa program atau *software* yang biasa digunakan didalam sebuah *webserver*, kemudian setelah itu adalah *Microsoft Internet Information Server* (IIS).

Sebuah *Website* statik, adalah salah satu bentuk *website* yang isi didalam *website* tersebut tidak dimaksudkan untuk di update secara berkala, dan biasanya di maintain secara manual oleh beberapa orang yang menggunakan *software editor*. Ada 3 tipe kategori *software* editor yang biasa dipakai untuk tujuan maintenance ini, mereka adalah :

1. Elemen 1 *Text Editor*. Contohnya adalah *Notepad* atau *TextEdit*, dimana *HTML* diubah didalam program editor tersebut

2. Elemen 2 *WYSIWYG* editor. Contohnya *Microsoft Frontpage* dan *Macromedia Dreamweaver*, dimana situs di edit menggunakan *GUI (Graphical User Interface)* dan format *HTML* ini secara otomatis di *generate* oleh editor ini.
3. Elemen 3 Editor yang sudah memiliki *template*, contohnya *Rapidweaver* dan *iWeb*, dimana, editor ini membolehkan user untuk membuat dan mengupdate websitenya langsung ke web *server* secara cepat, tanpa harus mengetahui apapun tentang *HTML*. Mereka dapat memilih template yang sesuai dengan keinginan mereka, menambah gambar atau obyek, mengisinya dengan tulisan, dan dengan sekejap mereka sudah dapat membuat website tanpa harus melihat sama sekali kode-kode HTML

   Sebuah website *dynamic* adalah website yang secara berkala, informasi didalamnya berubah, atau website ini bisa berhubungan dengan user dengan berbagai macam cara atau metode (*HTTP cookies atau Variabel Database*, sejarah kunjungan, *variabel* sesi dan lain-lain) bisa juga dengan cara interaksi langsung menggunakan *form* dan pergerakan *mouse*. Ketika *webserver* menerima permintaan dari user untuk memberikan halaman tertentu, maka halaman tersebut akan secara otomatis di ambil dari media penyimpanan sebagai respon dari permintaan yang diminta oleh *user*. Sebuah situs dapat menampilkan dialog yang sedang berlangsung diantara dua user, memantau perubahan situasi, atau menyediakan informasi yang berkaitan dengan sang *user*.

Ada banyak jenis sistem *software* yang dapat dipakai untuk meng-*generate Dynamic Web System* dan *Situs Dynamic*, beberapa diantaranya adalah *ColdFusion* (CFM), *Active Server Pages* (ASP), *Java Server Pages* (JSP) dan *PHP*, bahasa program yang mampu untuk meng-generate *Dynamic Web System* dan Situs Dinamis. Situs juga bisa termasuk didalamnya berisi informasi yang diambil dari satu atau lebih database atau bisa juga menggunakan teknologi berbasis XML, contohnya adalah RSS. Isi situs yang statis juga secara periodik di generate, atau, apabila ada keadaan dimana dia butuh untuk dikembalikan kepada keadaan semula, maka dia akan di generate, hal ini untuk menghindari kinerjanya supaya tetap terjaga.

Plugin tersedia untuk menambah banyaknya *feature* dan kemampuan dari *web browser*, dimana, *plugin* ini dipakai untuk membuka *content* yang biasanya berupa cuplikan dari gambar bergerak (*active content*) contohnya adalah Flash, *Shockwave* atau *applets* yang ditulis dalam bahasa *JAVA*. *Dynamic HTML* juga menyediakan untuk *user* supaya dia bisa secara *interaktif* dan *realtime*, meng-*update di web page* tersebut (catatan; halaman yang dirubah, tak perlu di *load* atau di *reloaded* agar perubahannya dapat dilihat), biasanya perubahan yang dilakukan mereka memakai *DOM* dan *Javascript* yang sudah tersedia pada semua *Web Browser* sekarang ini.

Diluar sana ada beberapa perbedaan dalam penulisan dari *terminologi website*. Walaupun *Website* sudah secara umum dipakai, namun *untuk Associated Press Stylebook, Reuters, Microsoft, academia*, dan kamus-kamus yang ada, penulisan yang mereka pakai adalah dengan menggunakan 2 kata, yaitu *Web site*. Hal ini

karena *Web* bukanlah *terminilogi umum*, namun ia adalah kependekan dari *World Wide Web*.

2.5 HTTP

HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) adalah protokol yang dipergunakan untuk mentransfer dokumen dalam *World Wide Web*. Protokol ini adalah protokol ringan, tidak berstatus dan generik yang dapat dipergunakan berbagai macam tipe dokumen.

Pengembangan *HTTP* dikoordinasi oleh Konsorsium *World Wide Web (W3C)* dan grup bekerja *Internet Engineering Task Force* (IETF), bekerja dalam publikasi satu seri RFC, yang paling terkenal RFC 2616, yang menjelaskan *HTTP*/1.1, versi *HTTP* yang digunakan umum sekarang ini.

HTTP adalah sebuah protokol meminta/menjawab antara *client* dan *server*. Sebuh *client HTTP* seperti *web browser*, biasanya memulai permintaan dengan membuat hubungan *TCP/IP* ke *port* tertentu di tuan rumah yang jauh (biasanya port 80). Sebuah *server HTTP* yang mendengarkan di *port* tersebut menunggu *client* mengirim kode permintaan, seperti "*GET / HTTP*/1.1" (yang akan meminta halaman yang sudah ditentukan), diikuti dengan pesan MIME yang memiliki beberapa informasi kode kepala yang menjelaskan aspek dari permintaan tersebut, diikut dengan badan dari data tertentu. Beberapa kepala (*header*) juga bebas ditulis atau tidak, sementara lainnya seperti tuan rumah, diperlukan oleh protokol *HTTP*/1.1. Begitu menerima kode permintaan dan pesan, bila ada, *server*

mengirim kembali kode jawaban, seperti "200 OK", dan sebuah pesan yang diminta, atau sebuah pesan *error* atau pesan lainnya.

2.6 Nama *Domain*

Nama *domain (domain name)* adalah nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama server komputer seperti *web server* atau *email server* di jaringan komputer ataupun internet. Nama *domain* berfungsi untuk mempermudah pengguna di internet pada saat melakukan akses ke *server*, selain juga dipakai untuk mengingat nama server yang dikunjungi tanpa harus mengenal deretan angka yang rumit yang dikenal sebagai *IP address*. Nama domain ini juga dikenal sebagai sebuah kesatuan dari sebuah situs web seperti contohnya "*wikipedia.org*". Nama domain kadang-kadang disebut pula dengan istilah URL, atau alamat *website.*

Pada awalnya nama domain hanya dapat dituliskan dengan ke-26 abjad Latin, namun saat ini telah dimungkinkan untuk menggunakan abjad asing dengan Internasionalisasi nama domain.

2.7 Hosting

Hosting adalah jasa layanan internet yang menyediakan sumber daya server-server untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di internet berupa HTTP, FTP, EMAIL atau DNS

Server hosting terdiri dari gabungan *server-server* atau sebuah *server* yang terhubung dengan jaringan internet berkecepatan tinggi.

Ada beberapa jenis layanan *hosting* yaitu *shared hosting, VPS* atau *Virtual Dedicated Server, dedicated server, colocation server.*

Shared Hosting adalah menggunakan *server hosting* bersama sama dengan pengguna lain satu server dipergunakan oleh lebih dari satu nama domain.

VPS, Virtual Private Server, atau juga dikenal sebagai *Virtual Dedicated Server* merupakan proses virtualisasi dari lingkungan *software* sistem *operasi* yang dipergunakan oleh server. Karena lingkungan ini merupakan lingkungan *virtual*, hal tersebut memungkinkan untuk menginstall sistem operasi yang dapat berjalan diatas sistem operasi lain.

Dedicated Server adalah penggunaan *server* yang dikhususkan untuk aplikasi yang lebih besar dan tidak bisa dioperasikan dalam *shared hosting* atau *virtual dedicated server*. Dalam hal ini, penyediaan server ditanggung oleh perusahaan *hosting* yang biasanya bekerja sama dengan *vendor*.

Colocation Server adalah layanan penyewaan tempat untuk meletakkan *server* yang dipergunakan untuk *hosting*. Server disediakan oleh pelanggan yang biasanya bekerja sama dengan *vendor*.

2.8 Perdagangan Elektronik atau *E-commerce*

Perdagangan elektronik atau e-dagang (bahasa Inggris: *Electronic commerce*, juga *e-commerce*) adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, *www*, atau jaringan komputer lainnya. E-dagang dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran

data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis *(e-business)* yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, *SCM (supply chain management)*, e-pemasaran *(e-marketing)*, atau pemasaran online (online marketing), pemrosesan transaksi online (*online transaction processing*), pertukaran data elektronik (*electronic data interchange /EDI*), dll.

E-dagang atau e-commerce merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan *www*, e-dagang juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data (databases), e-surat atau surat elektronik (*e-mail*), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-dagang ini.

E-dagang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali *banner*-elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman-*web (website)*. Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga AS$12,2 milyar pada 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel *online* yang bersifat non-travel di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011.

2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (*Database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *GNU General Public License* PL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti *Apache*, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia *MySQL AB*, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan *MySQL A*B adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman *Eiffel*, bahasa pemrograman *Smalltalk*, bahasa pemrograman *Java*, bahasa pemrograman *Lisp*, *Perl*, PHP, bahasa pemrograman *Python*, *Ruby*, *REALbasic* dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C.

Untuk melakukan administrasi dalam basis data *MySQL*, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: *mysql* dan *mysqladmin*). Juga dapat di*download* dari situs *MySQL* yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI, Grafik User Interface*): *MySQL Administrator* dan MySQL *Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data *MySQL* berbasis web yang sangat populer yaitu *phpMyAdmin*. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data *MySQL* yang dijual secara komersial antara lain: *MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL*.

Berikut adalah contoh penulisan *coding* pada Mysql dalam pembuatan data informasi mahasiswa dalam suatu tabel:

selain itu penggunaan mysql tidak lepas dari peranan kerjasama antarkoneksi dengan phpmyadmin, berikut adalah sedikit pengertian tentang phpmyadmin.

2.10 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Contoh terkenal dari aplikasi *PHP* adalah *phpBB* dan *MediaWiki* (software di belakang Wikipedia). *PHP* juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa

CMS yang dibangun menggunakan *PHP* adalah *Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya,* dan lain-lain.

PHP sudah dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag-tag HTML*, dieksekusi diserver, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya *Active Server Pages* (ASP) dan *Java Server Pages* (JSP). *PHP* sering digunakan karena beberapa sebab diantaranya:

1. *Life cycle* yang singkat, sehingga *PHP* selalu up to date mengikuti perkembangan teknologi internet.
2. *Cross Platform*, *PHP* dapat dipakai pada *webserver* yang ada dipasaran seperti *Apache, AOLServer, fhttpd, phttpd, Microsoft IIS*, dan lain-lain dan dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi seperti *Linux, Unix, FreeBSD, Solaris, Windows.*
3. *PHP* mendukung berbagai macam *datebase* baik yang komersial maupun non komersial, seperti *SQL, MySQL, Oracle, SQL Server, Informix*, dan lain-lain.

2.11 Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya *PHP/FI*, kependekan dari *Hypertext Preprocessing'/Form*

Interpreter. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak programmer 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*.

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.

2.12 Kelebihan PHP

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.

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

Berikut ini adalah contoh program yang relatif lebih kompleks yang ditulis dengan menggunakan PHP. Contoh program ini adalah program untuk menampilkan barisan bilangan Fibonacci.

2.13 Apache Server

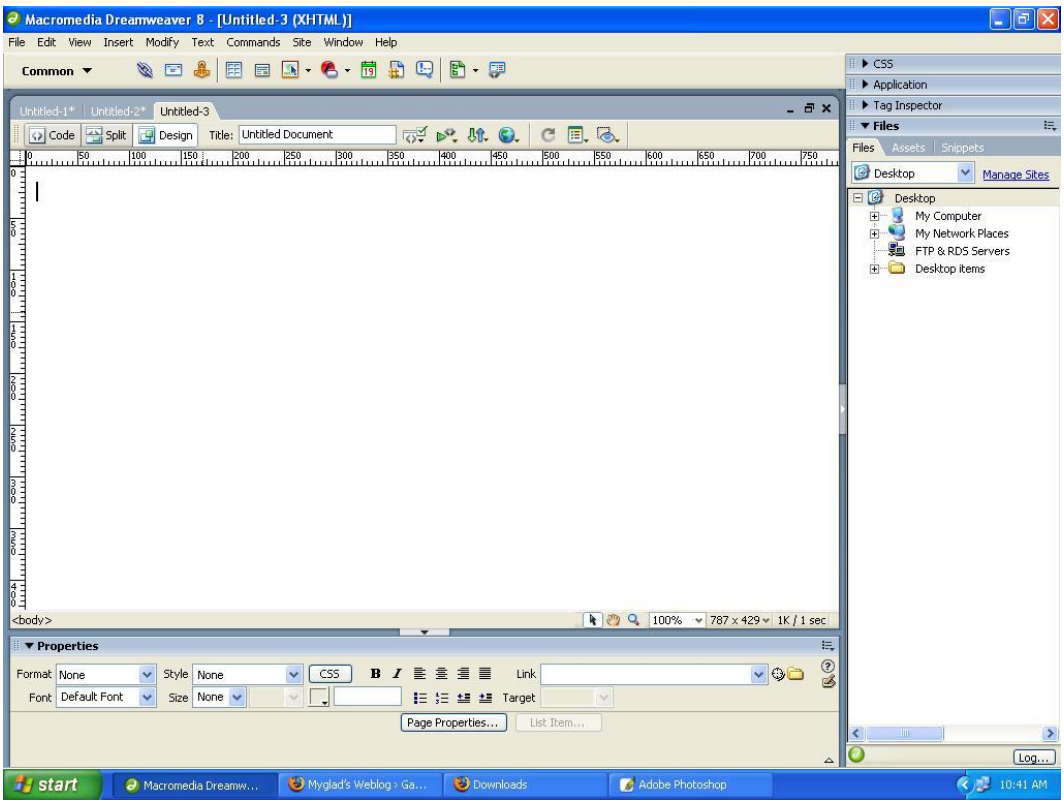
Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www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

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

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

2.14 *Macromedia 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. Macromedia meluncurkan versi terakhir Macromedia Dreamweaver yaitu versi 8.

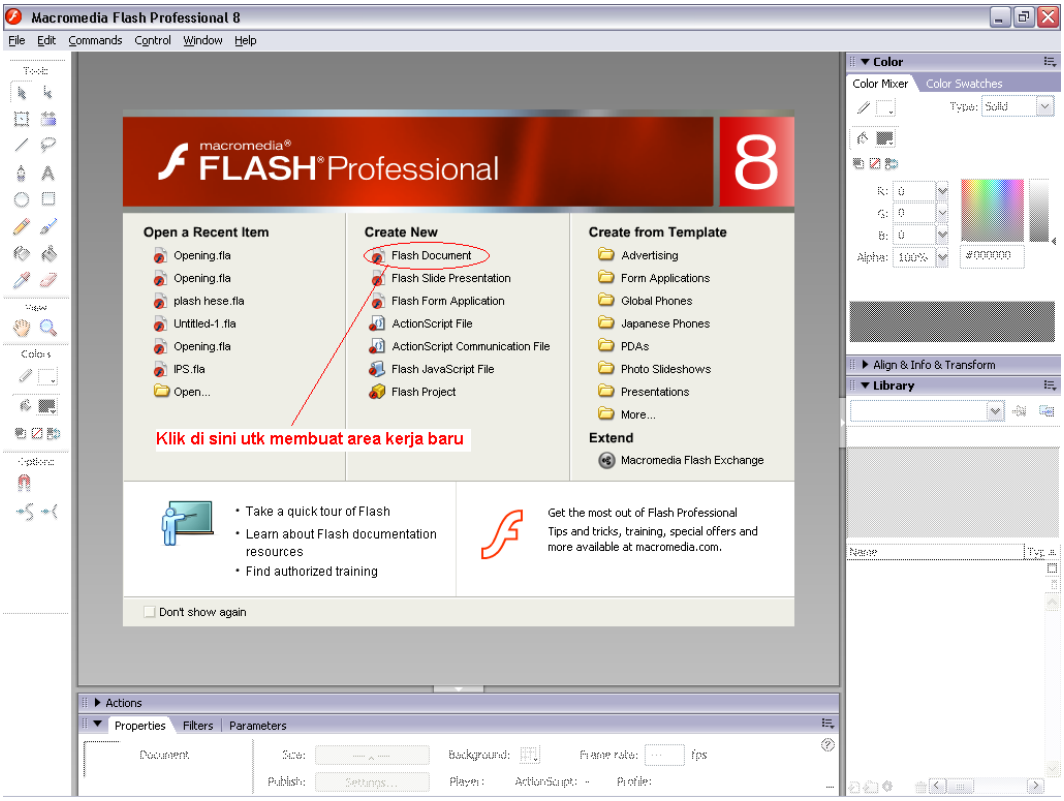


Gambar 2.2 Lembar halaman kerja Dreamweaver 8

2.15 Macromedia Flash

Adobe Flash (dahulu bernama Macromedia Flash) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasangi Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5.

Sebelum tahun 2005, *Flash* dirilis oleh *Macromedia. Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 setelah *Macromedia* membeli program animasi *vektor* bernama *FutureSplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama '*Macromedia*' adalah *Macromedia Flash 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 *Adobe Systems* mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash* berubah menjadi *Adobe Flash.*



Gambar 2.3 Lembar Halaman Flash

2.16 *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, dan, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS*, versi sembilan disebut *Photoshop CS2* dan terakhir ini adalah Adobe Photoshop CS3 (*Creative Suite*).

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.

2.17 DFD (Data *Flow Diagram*)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan aliran data, yaitu :

1. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram aliran data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

Disamping itu terdapat kelebihan tambahan, yaitu :

1. Dapat digunakan sebagai latihan yang bermanfaat bagi penganalisis, sehingga bisa memahami dengan lebih baik keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
2. Membedakan sistem dari lingkungannya dengan menempatkan batas-batasnya.
3. Dapat digunakan sebagai suatu perangkat untuk berinteraksi dengan pengguna.
4. Memungkinkan penganalisis menggambarkan setiap komponen yang digunakan dalam diagram.

DFD terdiri dari *context* diagram dan diagram rinci (*DFD Levelled*). *Context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. *DFD levelled* menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Dalam *DFD levelled* akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Jadi dalam *DFD levelled* bisa dimulai dari *DFD level* 0 kemudian turun ke *DFD level* 1 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu. Aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses di level x harus berhubungan dengan aliran data yang masuk dan keluar pada level x+1

yang mendefinisikan proses pada *level* x tersebut. Proses yang tidak dapat diturunkan/dirinci lagi dikatakan primitif secara fungsional dan disebut sebagai proses primitif.