

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Internet

Interconnected Network - atau yang lebih populer dengan sebutan *Internet* - adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap komputer dan jaringan terhubung - secara langsung maupun tidak langsung - ke beberapa jalur utama yang disebut *internet backbone* dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan *unique name* yang biasa disebut dengan alamat IP 32 bit. Contoh: 202.155.4.230 . Komputer dan jaringan dengan berbagai *platform* yang mempunyai perbedaan dan ciri khas masing-masing (Unix, Linux, Windows, Mac, dll) bertukar informasi dengan sebuah *protokol* standar yang dikenal dengan nama TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

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

Saat ini *internet* dijaga oleh perjanjian bilateral atau multilateral dan spesifikasi teknikal (*protokol* yang menerangkan tentang perpindahan data antara rangkaian). *Protokol-protokol* ini dibentuk berdasarkan perbincangan *Internet Engineering Task Force (IETF)*, yang terbuka kepada umum. Badan ini mengeluarkan dokumen yang dikenali sebagai *RFC (Request for Comments)*. Sebagian dari *RFC* dijadikan *Standar Internet (Internet Standard)*, oleh *Badan Arsitektur Internet (Internet Architecture Board - IAB)*.

Protokol-protokol internet yang sering digunakan adalah seperti, *IP, TCP, UDP, DNS, POP3, IMAP, SMTP, HTTP, HTTPS, SSH, Telnet, FTP, dan SSL*. Beberapa layanan populer di *internet* yang menggunakan protokol di atas, ialah *email* atau surat_elektronik, *Usenet, Newsgroup, perkongsian file (File Sharing), WWW (World Wide Web), Gopher* dan akses sesi (*Session Access*). Di antara semua ini, *email* atau surat elektronik dan *World Wide Web* lebih kerap digunakan, dan lebih banyak servis yang dibangun berdasarkannya, seperti *milis (Mailing List)* dan *Weblog*. *Internet* memungkinkan adanya servis terkini (*Real-time service*), seperti *web radio, dan webcast, yang dapat diakses di seluruh dunia*.

Jumlah pengguna *internet* yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya *internet*. *Internet* juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dengan hanya berpandukan mesin pencari seperti *Google*, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses yang mudah atas bermacam-macam informasi. Dibanding dengan buku dan perpustakaan, *Internet* melambangkan

penyebaran (*decentralization*) informasi dan data secara ekstrim.

Internet juga semakin banyak digunakan di tempat umum. Beberapa tempat umum yang menyediakan layanan internet termasuk perpustakaan, dan *internet cafe* atau warnet (juga disebut *Cyber Cafe*). Terdapat juga tempat awam yang menyediakan pusat akses *internet*, seperti *Internet Kiosk*, *Public access Terminal*, dan *Telepon web*. Dengan tersedianya koneksi *internet* di tempat-tempat tersebut, maka orang awam dapat menikmati layanan-layanan yang disediakan oleh *internet*. Dan hal ini memicu munculnya komunitas maya yang terdiri dari pengguna awam. Komunitas maya bisa berupa *mailing list*, *newsgroup*, forum tentang komunitas dengan kesenangan tertentu pada suatu topik seperti *Pixel2Life*.

2.2 WebSite

2.2.1 Sejarah Web Site

Sedikit sejarah *Website* 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 menunjukkan beberapa topik khusus, atau kepentingan tertentu.

2.2.2 Pengertian Web Site

Sebuah situs web (sering pula disingkat menjadi situs saja; *web site, site, web*) 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 menampilkan tutorial, situs-situs berita, layanan surat elektronik (*e-mail*), musik, 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 susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan. Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (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.

Sebuah *website* bisa terisi *hyperlink* 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 mencolok perbedaannya. *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 Computer*, *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/software yang biasa digunakan didalam sebuah *webserver*, kemudian setelah itu adalah *Microsoft Internet Information Server (IIS)*.

Jenis website dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

a. 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 maintaining ini, mereka adalah :

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

2. WYSIWYG editor. Contohnya *Microsoft Frontpage* dan *Macromedia Dreamweaver, ASP.Net*, dimana situs di edit menggunakan GUI (*Graphical User Interface*) dan format HTML ini secara otomatis di *generate* oleh editor ini.

3. Editor yang sudah memiliki template, contohnya *Rapidweaver, Mambo* 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.

b. 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 *web server* 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, *ASP.Net*, 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 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 (*Wikipedia Indonesia, Internet, ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia, 2006*).

2.3 Web Service

Web service adalah program yang menerima dan merespon permintaan dalam informasi. Pada umumnya, sebuah *web service* menerima permintaan berdasar format XML. Format aktual dari permintaan dan respon tergantung dari standar XML yang digunakan. Salah satu standar adalah SOAP. Ada *public registry* dan bahasa seperti UDDI, WDSL - dimana menggunakan katalog untuk *web service* yang berbeda. Program panggilan yang dapat menanyakan *registry* (UDDI) untuk menemukan *web service* yang tepat, lalu menggunakan WDSL untuk menentukan parameter yang membutuhkan servis, dan akhirnya menggunakan protokol pemanggil dan XML standar seperti SOAP untuk secara aktual menghubungi *web service* (Deitel, 2002, *C# How To Program, Prentice-Hall Inc*).

Dilihat dari mekanisme kerja *web service* diatas terdapat beberapa protokol standar yang digunakan, yaitu:

1. XML - *Extensible Markup Language*

XML adalah bahasa yang digunakan untuk menampilkan banyak tipe data. XML hampir sama dengan HTML (keduanya keturunan dari SGML, sebuah pembangkit bahasa markup). Dimana HTML digunakan untuk menyatakan web browser bagaimana menampilkan informasi pada end user, XML lebih umum digunakan untuk mengirim informasi diantara program. File XML seringkali tidak mempunyai informasi tentang *display* (penampakan) informasi - program menerima data, seringkali menggunakan gaya XSL sheet dan XSLT, biasanya menangani secara terbatas (Deitel, 2002, *C# How To Program*, Prentice-Hall Inc). Struktur dari file XML biasanya didefinisikan oleh *DTD* (*Document Type Definition*) atau *XSD* (*XML Schema Definition*)

2. WSDL

Kepanjangan dari *Web Services Description Language*. WSDL adalah format XML yang diterbitkan untuk menerangkan web service. WSDL mendefinisikan :

- a. Pesan-pesan (baik yang abstrak dan kongkrit) yang dikirim ke dan menuju web service
- b. Koleksi - koleksi digital dari pesan-pesan (*port type*, antarmuka)
- c. Bagaimana *port type* yang ditentukan dijadwalkan *wire protokol*
- d. Dimana servis ditempatkan

WDSL penting bagi *portal* karena *portal* umumnya mengumpulkan informasi dari berbagai macam servis *web* dalam layer tunggal dan oleh karena itu

membutuhkan komunikasi satu sama lain dalam format yang tepat

3. SOAP

SOAP (*Simple Object Access Protocol*) adalah standar untuk bertukar pesan-pesan berbasis XML melalui jaringan komputer atau sebuah jalan untuk program yang berjalan pada suatu sistem operasi (OS) untuk berkomunikasi dengan program pada OS yang sama maupun berbeda dengan menggunakan HTTP dan XML sebagai mekanisme untuk pertukaran data.

SOAP menspesifikan secara jelas bagaimana cara untuk meng-encode header HTTP dan file XML sehingga program pada suatu komputer dapat memanggil program pada komputer lain dan mengirimkan informasi, serta bagaimana program yang dipanggil memberikan tanggapan.

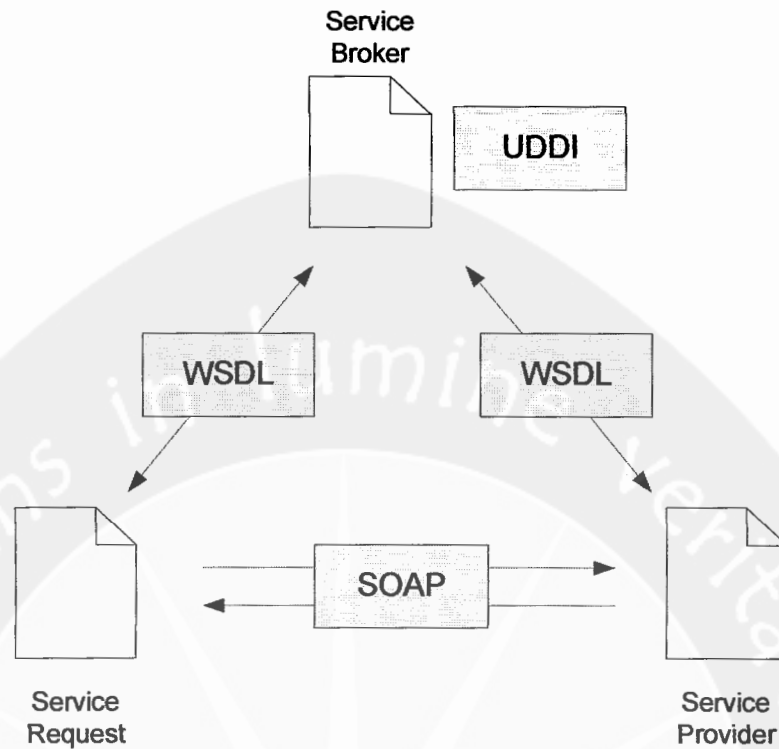
SOAP merupakan *platform independent* karena memiliki basis XML, dengan demikian SOAP secara cepat menjadi *protokol* terdepan dalam mengirim dan memperoleh hasil *web service*

4. UDDI

Kepanjangan dari *Universal Description Discovery and Integration*. UDDI berdasar pada spesifikasi untuk menemukan *web service* dan *public registry* dimana *web service* dapat mempublikasikan informasi tentang dirinya. UDDI dapat digunakan untuk mendapatkan kembali didasarkan pada "informasi deskriptif" tentang *web service*. Informasi deskriptif dapat dibuat dalam format XML seperti WDSL. UDDI telah secara luas mendukung semua segmen dari industri *internet*.

Web Service adalah menjadi populer saat ini karena *web service* mampu mengintegrasikan aplikasi yang berbeda platform secara lebih sederhana dan mampu memperbaiki kelemahan dari teknologi sistem terdistribusi lainnya seperti *RPC (Remote Procedure Call)*, *Java RMI (Java Remote Method Invocation)* maupun arsitektur *COBRA (Common Object Request Broker Architecture)*. Adapun kelemahan utama dari sistem terdistribusi adalah tidak mendukung heterogenitas karena masing-masing teknologi mempunyai standar protokol sendiri-sendiri (Paket Pembelajaran 2, Membangun Aplikasi dengan C#, PSOJ, 2007).

Web service sendiri merupakan komponen yang independen terhadap platform ataupun bahasa. *Web service* menggunakan protokol *HTTP (HyperText Transfer Protocol)* yang merupakan protokol yang sangat umum digunakan. Dimana protokol tersebut sangat mendukung heterogenitas dan interoperabilitas serta memudahkan integrasi. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat ilustrasi cara kerja *web service* seperti gambar 2.1.



Gambar 2.1 Cara kerja Web Service

Keuntungan dari penggunaan *web service* :

1. Format penggunaan terbuka untuk semua *platform*.
2. Mudah di mengerti dan mudah men-debug.
3. Dukungan *interface* yang stabil.
4. Mudah untuk menengahi pesan-pesan proses dan menambahkan nilai.
5. *Routing* and pengiriman.
6. *Security*.
7. management and monitoring.
8. *schema* and service design.
9. Akselerasi.
10. mudah untuk mengembangkan dengan *semantic transport* tambahan.
11. Terbuka, standard-standard berbasis teks.

12. Pencapaian modular.
13. Tidak mahal untuk diimplementasikan (relatif).
14. Mengurangi biaya integrasi aplikasi *enterprise*.
15. Implementasi yang *incremental*.

2.4 Web Application

Web Application adalah aplikasi yang diakses lewat *web browser* melewati jaringan seperti internet maupun intranet (misal intranet perusahaan). Keuntungan dari aplikasi seperti ini adalah bahwa aplikasi ini tidak perlu didistribusikan kepada pengguna karena pengguna cukup mempunyai *web browser* saja untuk memakai aplikasi ini. Keuntungan lainnya adalah mudahnya pengelolaan maupun *update* program karena sifatnya terpusat. Beberapa contoh dari *web application* ini digunakan untuk mengimplementasikan *Webmail* (Gmail, Yahoo!Mail, HotMail), *Weblog* (Saylows.com, bening.co.id), *Web Search Engine* (Google, Yahoo!) dan sebagainya.

2.5 .NET

Salah satu vendor yang mengusulkan konsep *web service* adalah Microsoft. Microsoft memperkenalkan nama "*web services*" pada Juni 2000 (Wikipedia, 2006). Platform microsoft untuk XML *web service* adalah .NET.

.NET *framework* adalah teknologi mendasar untuk pengembangan ASP.Net. Teknologi ini menyediakan layanan sistem dasar yang mendukung pengembangan form pada windows dan ASP.Net, sebuah teknologi pengembangan client yang baru dan kaya yang disediakan oleh .Net (Duthie G.Andrew, 2003, Microsoft ASP.NET Step By Step). .NET *framework* telah mendukung berbagai pengembangan aplikasi

dan menjalankan berbagai aplikasi untuk generasi berikutnya.

.NET infrastruktur membentuk *framework* dimana *web service* dapat dibuat. Terdapat tiga komponen utama dari .NET yaitu :

1. *Common Language Runtime (CLR)*

Semua bahasa pemrograman memiliki *runtime*, yaitu *service* yang berfungsi dengan bahasa pemrograman. CLR merupakan komponen inti dari .NET yang menyediakan dasar untuk membuat aplikasi berbasis .NET. CLR menyediakan *runtime* umum yang bisa digunakan di berbagai bahasa. Eksekusi aplikasi .NET di-manage oleh *Common Language Runtime*.

2. *Unified Programming Classes*

Programming class libraries, atau *application programming interface (APIs)* digunakan oleh bahasa pemrograman yang berbeda. Untuk menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda, developer harus mempelajari kumpulan *class libraries* yang berbeda juga. Hal ini akan memperlambat waktu pengembangan aplikasi. .NET menyediakan *unified programming class* dengan kumpulan umum API untuk semua bahasa pemrograman. Setiap bahasa dapat berinteraksi satu sama lain, dan *unified programming class* memungkinkan developer untuk memilih bahasa pemrograman yang disukai dengan hanya menggunakan satu kumpulan API.

3. ASP.NET

Active Server Pages .NET digunakan dengan *programming class* untuk membangun aplikasi *web*

dengan lebih mudah. Dengan adanya *programming class* yang umum dan layanan standar dari ASP.NET, developer membutuhkan lebih sedikit waktu untuk menulis code yang baru dan lebih banyak waktu untuk menggunakan code yang sudah ada. ASP.NET digunakan di atas *Common Language Runtime* dan *Unified Programming Language* untuk membuat *Web Services*.

2.6 ASP.Net

ASP.NET adalah sebuah aplikasi untuk membangun sebuah aplikasi website yang dikeluarkan oleh Microsoft. Programmer dapat memakai ASP.Net ini untuk membuat sebuah *website dynamic*, aplikasi web dan *web service*.

ASP.NET dibangun dengan *Common Language Runtime*, yang berarti programmer dapat menulis kode ASP.NET dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman Microsoft .NET seperti VB.Net, C#.Net dan lainnya.

ASP.NET merupakan penerus dari teknologi *Active Server Page (ASP)*. Namun ASP.NET tidaklah hanya versi perbaikan biasa dari ASP tetapi sudah merupakan inovasi teknologi baru yang memiliki banyak perbedaan dan keunggulan dari ASP. ASP.NET merupakan platform pembuatan aplikasi web yang menyatu dengan *.NET Framework* serta menyediakan fasilitas - fasilitas bagi developer untuk membangun aplikasi web untuk level enterprise.

Walau ASP.NET menggunakan sintaks yang sebagian besar kompatibel dengan ASP, tetapi juga menyediakan model pemrograman baru dan infrastruktur untuk aplikasi yang lebih aman, skalabel, dan statis.

Tidak seperti ASP sebelumnya, ASP.NET dikompilasi dan berbasis .NET Framework sehingga kita dapat membuat aplikasi dalam berbagai macam bahasa yang mendukung .NET (kompatibel dengan .NET), termasuk *Visual Basic .NET*, *C#*, dan *Jscript .NET*. selain itu berbagai keunggulan dan kelebihan yang ada pada .NET Framework juga tersedia bagi aplikasi ASP.NET.

ASP.NET didesain supaya dapat bekerja dengan WYSIWYG HTML editor dan tool pemrograman lain termasuk *Microsoft Visual Studio .NET*. hal ini tidak membuat pembuatan aplikasi web lebih mudah tetapi juga membuat berbagai fasilitas yang ada pada tool tersebut dapat digunakan, termasuk GUI dimana developer dapat meng-drag droop server control ke halaman Web dan menggunakan fasilitas *debugging* yang ada.

Developer dapat memilih di antara dua fasilitas untuk aplikasi ASP.NET, yaitu *Web Forms* dan *Web service*, atau mengkombinasikan keduanya.

Web Forms memungkinkan kita membuat halaman Web berbasis form yang canggih. Saat membangun halaman - halaman web ini, dapat digunakan server ASP.NET untuk elemen UI (*User Interface*) dan memprogramkannya untuk fungsi - fungsi umum. Control - control ini memungkinkan kita bekerja cepat membangun web Form dengan menggunakan komponen built in atau yang dibuat sendiri.

Untuk mengakses database pada ASP.NET dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi ADO.NET dimana teknologi ini sangat cocok untuk akses database pada aplikasi web.

Kelebihan - kelebihan dari ASP.NET antara lain :

1. Terkompilasi menjadi native code

2. Fasilitas caching
3. Fasilitas debugging yang lebih baik
4. Konfigurasi yang mudah dengan file XML

Autorisasi dan autentikasi yang terintegrasi

Singkatnya, ASP.Net 2.0 menggabungkan hal terbaik didunia, dengan kata lain ASP.Net memberikan banyak tools baru, *features* yang *powerfull* yang dapat efektif digabungkan kedalam lapisan ekspresi *HTTP programming model* (Esposito Dino, *Programing Microsoft ASP.NET 2.0*).

2.7 C#.Net

C#. *NET* merupakan pemrograman visual yang berbasis atau turunan dari bahasa C. Lebih menyerupai C++, tetapi dirancang agar mudah digunakan, dan merupakan seri terbaru dari keluarga Visual C yang diterbitkan oleh Microsoft. Pada dasarnya, Visual C# 2005 (Duthie G.Andrew, 2003, Microsoft ASP.NET Step By Step). *NET* merupakan seri kedelapan dari keluarga *Visual C#* atau dengan kata lain *Visual C# 8.0*. namun angka delapan megartikan bahwa bahasa ini mendukung *.Net framework 2.0*. Beberapa hal baru yang ditawarkan oleh *Visual C# 2005*. *NET* adalah :

1. didukung oleh *.NET Framework 2.0*. Microsoft. *NET Framework versi 2.0* menyediakan pengembangan terhadap *.NET Framework 1.1* termasuk di antaranya skalabilitas, kemanan, *library*, dan unjuk kerja yang lebih baik.
2. Kemudahan *upgrade* dari *.NET Framework 1.1*.
3. *Data provider* yang baru. *Data provider* merupakan jembatan untuk melakukan koneksi ke database.

4. Teknologi *upgrade* yang canggih. Tools *upgrade* yang disediakan oleh *Visual Studio .NET* memungkinkan programmer untuk *upgrade* hingga 95% kode program yang ditulis dengan perangkat yang lebih tua.
5. Dukungan yang lebih baik untuk bekerja pada *XML Web Service*
6. Pengelolaan memory diatur oleh *runtime*.

2.8 Web Forum

Web Forum adalah sebuah aplikasi berbasis *web*. Aplikasi ini didalamnya menyediakan fasilitas untuk user dapat saling berkomunikasi dalam suatu topik yang dibuat dalam suatu subjek-subjek yang telah disediakan oleh sistem dalam komunitas tertentu.

Web Forum dikenal juga dengan nama forum internet yang merupakan fasilitas yang tersedia di internet dimana pengguna dapat berdiskusi saling bertukar informasi didalamnya.

Forum berbasis internet ini sudah dikenal sejak tahun 1995, dan fungsinya mirip bahkan lebih baik dari papan buletin dan milis internet yang sudah ada sejak tahun 1980-an. Perasaan komunitas virtual sering muncul pada *fourm-forum* yang memiliki anggota tetap. Teknologi, permainan komputer, dan politik merupakan tema paling populer yang menjadi pokok bahasan forum internet, tetapi masih banyak lagi topik-topik lainnya (wikipedia, 27 Mei 2007).

Pertukaran informasi dapat dilakukan dengan mengirim pesan yang bersifat *public*, sehingga user lain yang tidak menjadi member dapat melihat isi dari posting tersebut.

Adapun hal-hal penting yang ada pada tiap web forum adalah :

1. Sistem keanggotaan dalam Web Forum

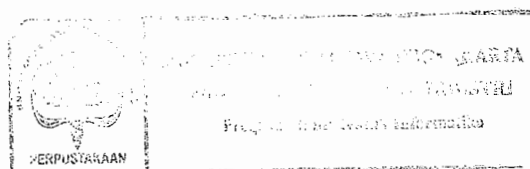
Sistem keanggotaan pada web forum adalah anggota yang terdaftar di forum memiliki hak yang lebih baik, misalnya kemampuan untuk menyunting kirimannya sendiri, memulai topik, mengontrol pengaturan dan akses ke profil pengguna lain. User yang terdaftar dapat menambah suatu topik bahasan baru dengan menyesuaikan dengan subjek yang ada didalam sistem. Didalamnya user dapat saling berkomunikasi dengan user lainnya yang sebelumnya telah terdaftar sebagai member dari sistem.

Anggota diidentifikasi dengan nama pengguna (*username*) yang unik. Profil umumnya memiliki gambar berupa avatar dan blok tanda tangan yang ditambahkan pada akhir setiap kiriman. Member juga memiliki hak untuk mengirim pesan pribadi ke pengguna lainnya. Terkadang anggota terdaftar juga memiliki hak untuk menghapus kiriman sebelumnya dan menutup topik yang dibuatnya.

Pertukaran informasi antar komunitasnya menggunakan metode pertukaran pesan (*posting*) antar komunitas.

2. Administrator dan Moderator

Seorang administrator forum memiliki kemampuan untuk menyunting, menghapus, memindahkan atau melakukan perubahan terhadap topik yang ada di



forum. Administrator umumnya juga memiliki kemampuan untuk menutup forum, mengganti peralatan forum, mengganti kulit secara global, memodifikasi forum, dan memblokir, menghapus atau menambah anggota dalam forum. Hak akses moderator umumnya dapat diwakilkan kepada member forum lainnya. Moderator memiliki kemampuan yang lebih sedikit dibanding administrator, di antaranya adalah menyunting, menghapus, memindahkan topik, memperingati anggota atas kiriman yang dianggap kasar, atau mengganti detail forum.

3. Perangkat Lunak Web Forum

Paket perangkat lunak forum tersedia secara luas di internet, dan ditulis dengan menggunakan banyak bahasa pemrograman, seperti PHP, Perl, Java dan ASP. Konfigurasi dan data setiap kiriman dapat disimpan dalam file teks atau database. Setiap paket menawarkan fitur yang berbeda-beda, mulai dari pengiriman teks saja sampai dengan yang mendukung multimedia dan melakukan format dengan kode (yang dikenal dengan BBCode). Banyak paket yang dapat diintegrasikan dengan mudah ke halaman web yang telah ada.

4. Etika dalam Web Forum

a. Kiriman Ganda

Pelanggaran forum yang paling banyak adalah pengiriman ganda dalam forum yang sama. Hal ini juga dapat menunjuk kepada orang yang mengirim pada forum yang berbeda tetapi

hanya memiliki sedikit perbedaan isi, khususnya di forum yang memperbolehkan pengguna menyunting kiriman sebelumnya. Dalam kasus ini, jumlah post untuk pengguna tersebut dapat bertambah. Kiriman ganda dapat terjadi secara tidak disengaja, ketika pengirim menerima pesan kesalahan bahwa terdapat perintah pengiriman HTTP POST walau pengiriman pesan sedang dilakukan, ketika pengguna tidak bersabar dan menekan tombol pengiriman berulang kali. Dalam beberapa kasus, pengiriman ganda kadang merupakan bentuk penyebaran spam.

Masalah yang sama yang dapat terjadi adalah pengiriman silang, yaitu mengirim topik yang sama di beberapa forum yang berbeda

b. Spam

Pengiriman spam adalah bentuk pelanggaran etika forum dimana pengguna mengirim kata atau frase yang sama berulang-ulang, tetapi berbeda dari kiriman ganda karena pengiriman spam lebih ditujukan karena kesengajaan dan terkadang dengan niat yang buruk. (http://id.wikipedia.org/wiki/Forum_internet)

Adapun macam-macam jenis *web* forum tergantung dari topik yang dikandungnya seperti *web* forum musik, *web* forum kebutuhan, *web* forum hobby, *web* forum game dan lainnya.

2.9 Bidding

Bidding berasal dari kata Bid /bid/ yang artinya tawaran. Kata *bidding* biasa digunakan pada saat orang-orang melakukan penawaran harga pada acara *auction* atau pelelangan, bursa saham dan dalam suatu permainan kartu (Black Jack).

"A bid price is a price offered by a buyer/bidder when he buys a good, usually referred to as simply the "bid" (Wikipedia, Bid, 2007). Dalam melakukan bidding, sebelumnya orang yang melakukan penjualan barang akan memberikan atau membuka sebuah harga minimal dan orang lain dapat melakukan penawaran lebih dari harga awal tersebut.

2.10 Lelang atau Auction

Auction atau lelang mempunyai arti yaitu menjual barang dengan mengandalkan harga tertinggi dari penawar. Dengan kata lain, barang akan dijual dengan orang yang berani memberikan penawaran harga tertinggi dengan jangka waktu tertentu (Wikipedia, Auction, 2007). Dalam acara lelang, pemilik barang akan memberikan atau membuka harga dengan sejumlah nominal yang nantinya para penawar akan melakukan penawaran dengan sejumlah harga. Untuk pelelangan, harga penawaran pada tiap kali melakukan penawaran ada aturan yang ditetapkan untuk jumlah harga minimalnya. Hal ini dilakukan supaya aktifitas pelelangan dapat berjalan cepat untuk mendapatkan harga yang tertinggi.

Adapun cara untuk menentukan harga minimal melakukan penawaran yaitu :

: Rp. 390.000

Jadi tiap kali penawar melakukan penawaran, maka minimal kenaikannya kelipatan Rp.30.000 dari harga terakhir.

Untuk masalah barang yang dilelang, bila dalam lelang nyata (bukan melalui *web*), maka barang akan hadir dalam acara lelang tersebut, sehingga penawar akan tahu bagaimana keadaan barang tersebut, tetapi bila lelang melalui *web*, maka barang lelang akan ditampilkan melalui foto, atau dengan detil data dari barang yang akan dilelang seperti *amazone.com*.