

Internet dan Web

Teknologi Internet
Sejarah Perkembangan Internet
Aplikasi Berbasis Web/ Internet
Sejarah Perkembangan Web
Istilah Penting di Internet/ Web

Pengenalan Internet

- **Pengenalan Internet:**

- ❖ **International NETworking**

- Merupakan 2 komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.

- ❖ **INTERconnected NETworking**

- Sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia.

Sejarah Perkembangan Internet

- Departemen Pertahanan Amerika Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) tahun 1969 membentuk suatu jaringan komputer yang disebut ARPANET, untuk memungkinkan personil militer dan peneliti sipil bertukar informasi yang berkaitan dengan hal-hal militer.
- Melalui proyek ARPA (Advance Research Project Agency) mereka mendemonstrasikan hardware dan software komputer yang berbasis UNIX dapat melakukan komunikasi dalam jarak tak terhingga melalui saluran telepon.
- 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. Pada tahun yang sama, icon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan “at” atau “pada”.

Sejarah Perkembangan Internet

- 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 ARPANET.
- Tahun 1977 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.
- Awal tahun 1980 jaringan ARPANET (karena sudah diberhentikan) diubah menjadi TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol). Dilanjutkan kembali dan dibiayai oleh NSF (National Science Foundation) bekerja sama dengan CSNET (Computer Science Networking) berubah nama menjadi NSFNET.

Sejarah Perkembangan Internet

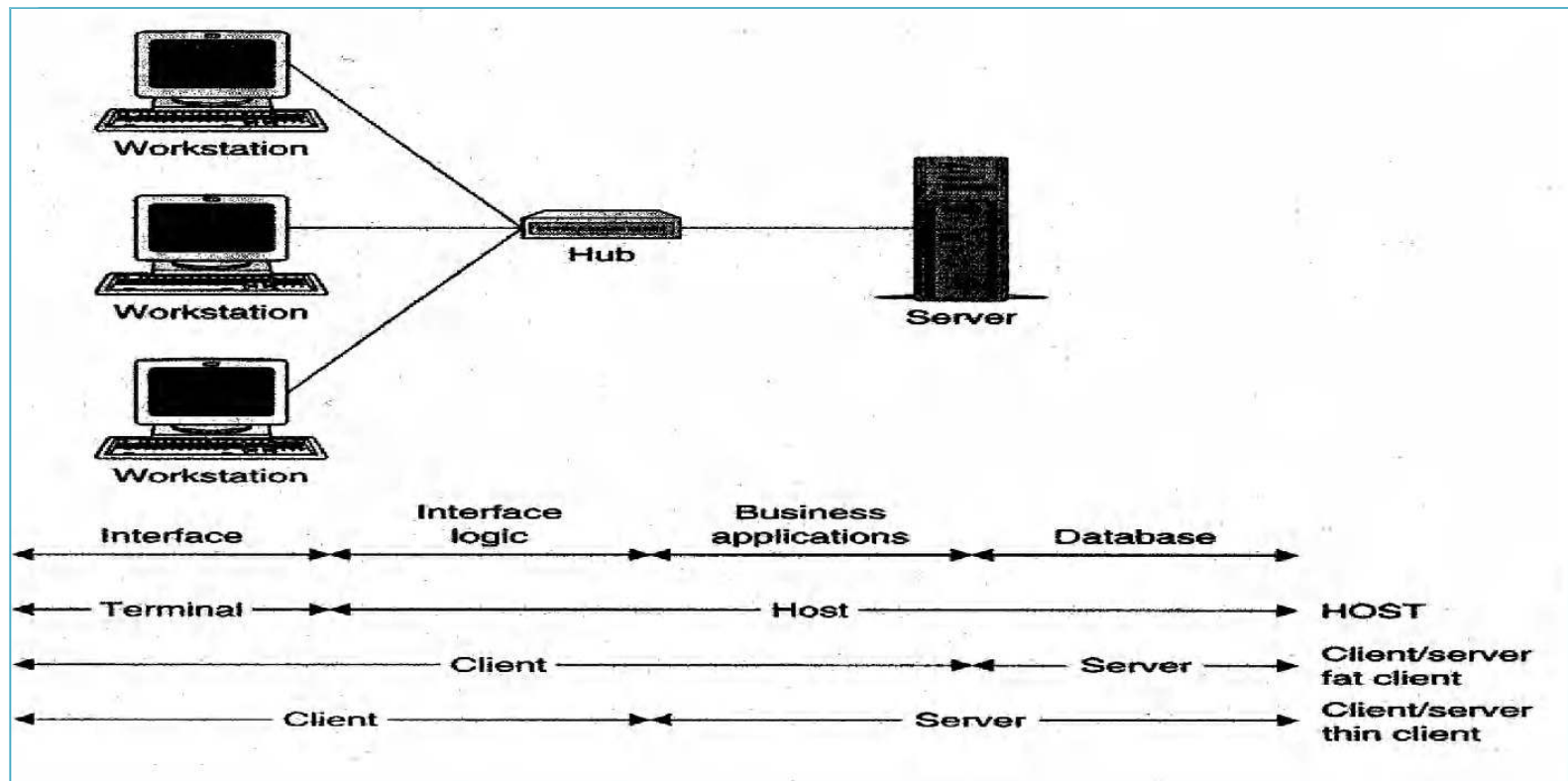
- Tahun 1981 France Telecom menciptakan gebrakan dengan meluncurkan telpon televisi pertama, dimana orang bisa saling menelpon sambil berhubungan dengan video link, sehingga komputer yang terhubung mencapai 231 komputer.
- Pada tahun 1982 dibentuk Transmission Control Protocol (TCP) dan Internet Protocol (IP).
- Tahun 1982 di Eropa muncul jaringan komputer tandingan yang dikenal Eunet, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark, dan Swedia.
- Tahun 1984 diperkenalkan sistem nama domain, yang kini kita kenal dengan Domain Name System (DNS).
- Tahun 1986 jaringan komputer bertambah menjadi 2.308 komputer.

Sejarah Perkembangan Internet

- 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 World Wide Web (WWW).
- Pada tahun 1993 jaringan komputer sudah mampu menghubungkan lebih dari 1,5 juta komputer.

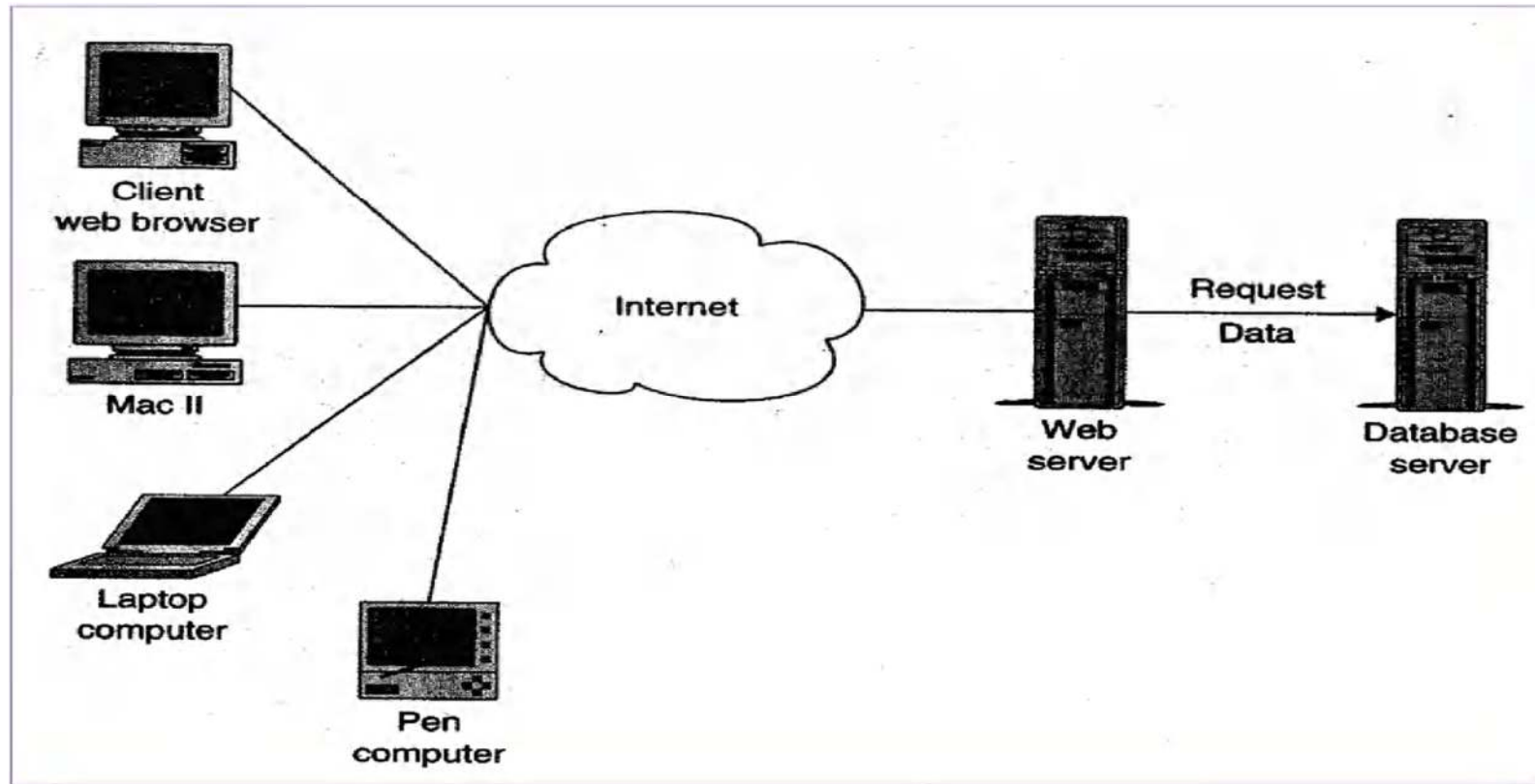
Infrastruktur Koneksi ke Internet

- Client - Server



Infrastruktur Koneksi ke Internet

- Internet

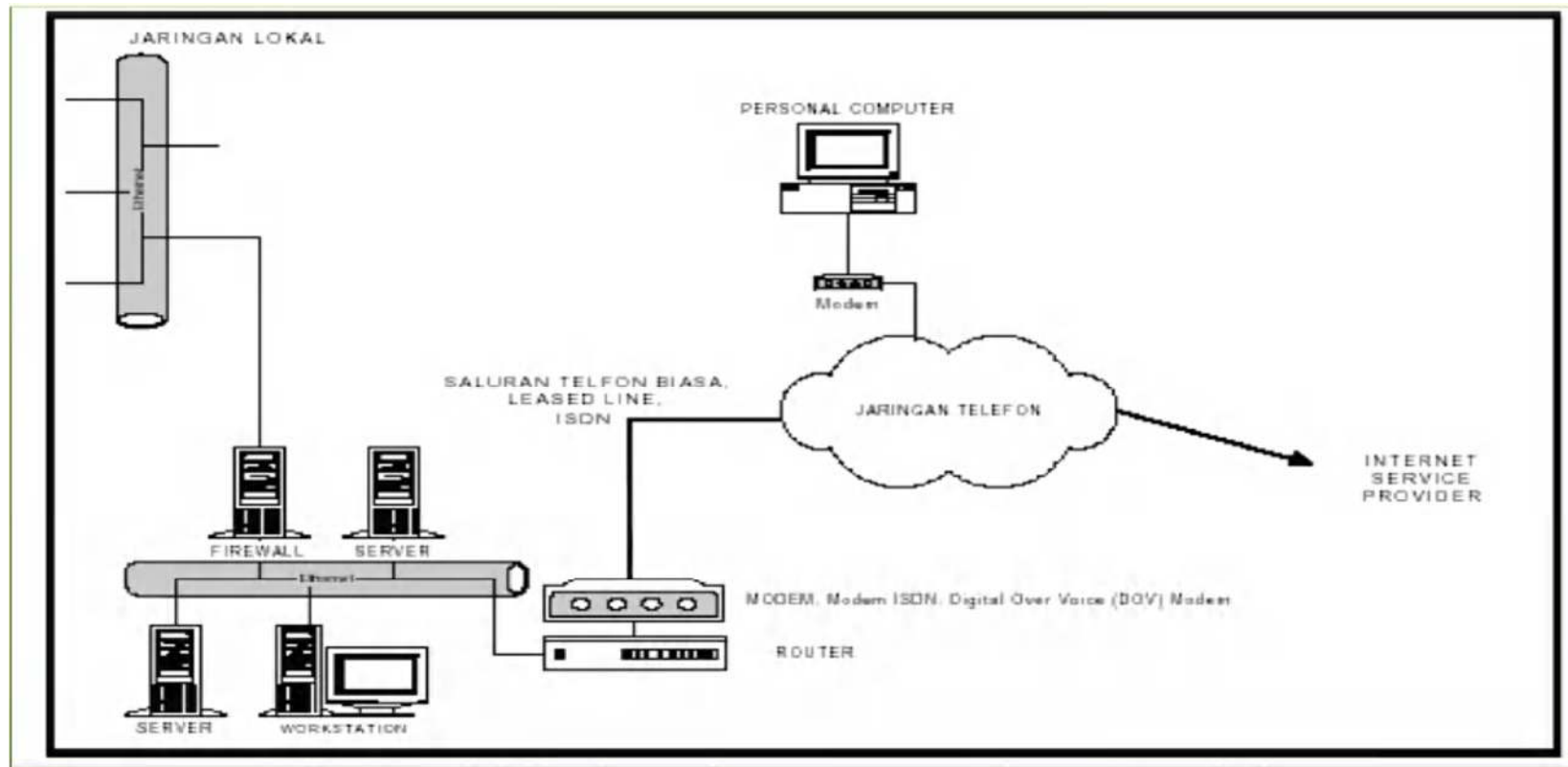


Infrastruktur Koneksi ke Internet

- **Internet**
 - Menggunakan protokol standar TCP/IP
 - Akses: Internasional
 - Koneksi ke Internet: Komputer + Modem + Line Telepon + ISP
 - Perlu software untuk membaca data dari Internet: misal Internet Explorer (browser), Outlook Express (Email client)
 - Ukuran transfer data: bandwidth

Infrastruktur Koneksi ke Internet

- Intranet



Infrastruktur Koneksi ke Internet

- **Intranet**
 - Menggunakan protokol TC/IP, tetapi aksesnya umumnya terbatas untuk satu organisasi.
 - Umumnya bandwidth sangat tinggi, digunakan untuk aplikasi intensif, misal web-based training, aplikasi workflow, sistem pengadaan barang, sistem arsip, dll.
- **Virtual Private Network**
 - VPN menghubungkan Local Area Network (LAN), misal kantor pusat dengan cabangnya dengan internet.
 - VPN merupakan network yang aman
 - Memiliki software yang dapat mengontrol dan mengatur pamakai sistem.

APLIKASI BERBASIS WEB/INTERNET

Aplikasi/ Layanan di Internet

- **World Wide Web (WWW)**
 - .Mengakses informasi berupa teks, gambar, suara, film, dll.
 - Biasa dikenal dengan nama: web, website, situs web.
 - Mengakses web menggunakan software browser seperti: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, dll.
 - Jenis web:
 - Web statis (berbasis halaman/ page)
 - Web dinamis (berbasis data)

Aplikasi/ Layanan di Internet

- **Electronic Mail (EMAIL)**

- E-Mail adalah pesan yang dapat dikirimkan, diterima, maupun disimpan dan sewaktu-waktu dapat diambil kembali oleh user melalui internet/ jaringan elektronik.
- Jenis e-mail:
 - Free/ gratis, untuk mendapatkan akunnya gratis. Contoh: UADMail, YahooMail, Gmail, dll.
 - Commercial/ berbayar, untuk mendapatkan akunnya harus membayar/ berlangganan. Contoh: YahooMail Plus, CBN, Radnet, IndoNet, dll.

Aplikasi/ Layanan di Internet

- **TELNET**

- Kita bisa menggunakan komputer untuk berhubungan dengan komputer orang lain dan mencari atau mengambil informasi yang ada di komputer tersebut.
- Untuk melakukan telnet, harus memiliki hak akses tertentu misalnya administrator.
- Penggunaan telnet pada suatu server harus diatur agar aman pada jaringannya.

Aplikasi/ Layanan di Internet

- **File Transfer Protocol (FTP)**

- Melalui FP user bisa mengirimkan data atau file dari satu komputer ke server internet (upload) atau sebaliknya (download).
- Untuk melakukan FTP, user tersebut harus memiliki account ke server (username dan password) dan ada alamat tujuan yang akan dikirimkan datanya (nama domain/ IP address).
- Contoh aplikasi FTP: WS_FTP, Cute_FTP, WINSCP, dll.

Aplikasi/ Layanan di Internet

- **GOPHER**

Pengaksesan informasi hanya berupa teks.

- **CHAT**

Media dimana user dapat saling berdiskusi atau berbincang-bincang dengan user lain.

- **Newsgroup**

Ruang percakapan bagi para user yang mempunyai kepentingan bersama.

SEJARAH PERKEMBANGAN WEB

Pengantar Web

- World Wide Web adalah suatu ruang informasi di mana sumber daya- sumber daya yang berguna diidentifikasi oleh pengenal global yang disebut Uniform Resource Identifier (URI).
- WWW bukanlah internet tetapi merupakan jaringan yang terbesar dan terpopuler di internet.
- Data WWW disebut website atau webpages: Tulisan/ teks, gambar, foto, suara, dan video.
- Dengan World Wide Web, kita dapat masuk atau surfing ke berbagai webpages.
- Menggunakan bahasa khusus yang disebut Hypertext Transfer Protocol (HTTP).

Pengantar Web

- Internet tidak hanya berisi World Wide Web. Ada juga jaringan- jaringan lain:
 - SMTP/POP untuk email,
 - P2P untuk musik dan video,
 - FTP untuk men-download,
 - Gopher, dll.
- Setiap jaringan itu punya bahasa-bahasa khusus.
- Biasa dikenal dengan nama: web, website, situs web.
- Mengakses web menggunakan software browser seperti: Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Internet Explorer, Safari, Netscape Communicator, dll.
- Jenis web ada 2, yaitu web statis dan web dinamis.

Sejarah Perkembangan Web

- Pada tahun 1940-an Ide Hypertext (cross-linked and inter-linked documents) dikemukakan oleh Vannevar Bush.
- Sistem Online Hypertext mulai dikembangkan pada tahun 1960-an. Misal Andy van Dam's FRESS, Doug Englebert's NLS.
- Pada tahun 1987, Apple mengenalkan HyperCard.
- Pada tahun 1989, Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee di European Particle Physics Lab. (CERN) mendesain sistem aplikasi berbasis hypertext untuk menghubungkan antar dokumen di internet diberi nama Enquire.
- Enquire adalah sebuah database halaman-halaman data dan informasi yang satu sama lain saling terkoneksi atau dikenal dengan istilah linked.
- Tim adalah ilmuwan dengan latar belakang pendidikan pengolahan teks, komunikasi dan real-time software.

Sejarah Perkembangan Web

- 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 World Wide Web.
 - Dibuat dengan bahasa (Non-WYSIWYG) untuk mencirikan dokumen
 - Yang dikenal dengan nama HyperText Markup Language (HTML).
- Diperkenalkan suatu layanan protokol yang dikenal dengan nama HyperText Transfer Protocol (HTTP).
- Tim mengimplementasikan browser pertama di dunia yang berbasis teks, belum ada embeded media, dan masih bersifat stand alone.
- Tahun 1990 pertama kalinya diaktifkannya sebuah web server yang berada di luar Eropa tepatnya di Universitas Stanford di Amerika Serikat.

Sejarah Perkembangan Web

- Pada tahun 1993, Marc Andreessen (di National Center for Supercomputing Applications) mengembangkan Mosaic, web browser berbasis GUI pertama:
 - Intuitive, interface yang *clickable* menjadikan hypertext mudah diakses
 - Mengintegrasikan dengan multimedia (images, video, sound,) dengan mudah
- Andreessen sepeninggal dari NCSA bersama Jim Clark membuat browser Netscape (1994), browser gratis yang terkenal saat itu (75% menguasai pasar pada tahun 1996).
- Tahun 1993 disusul bermunculannya browser: Midas, Erwise, Viola, dan Samba.
- Pada tahun 1993 pula CERN setuju untuk membebaskan siapa saja menggunakan web protocol dan juga kode-kode yang bebas royalti (gratis).

Sejarah Perkembangan Web

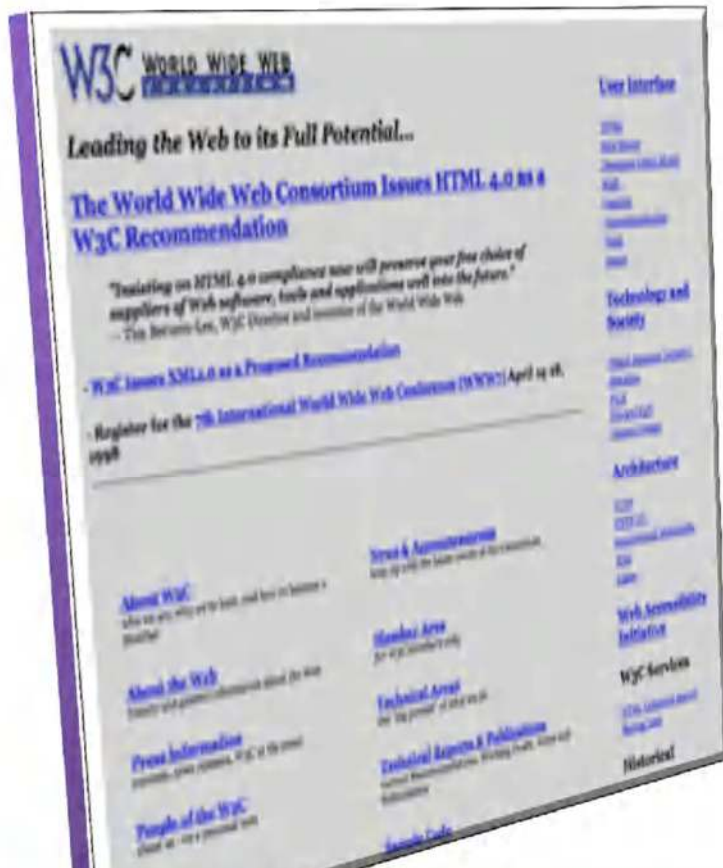
- Pada tahun 1994 CERN dan MIT mendirikan suatu konsorsium yang dinamakan World Wide Web Consortium (W3C):
 - Membangun standar bagi teknologi web.
 - Mengambil keputusan bahwa script HTML adalah script standar untuk semua website.
 - Script HTML tersebut dikembangkan lagi menjadi XHTML yang bersifat terbuka terhadap berbagai plugin script tambahan seperti Java, Flash, dan Ajax.
- Pada tahun 1995, Microsoft membuat Internet Explorer.
- Pada tahun 1999, Netscape dibeli oleh AOL seharga US\$10 billion.

Sejarah Perkembangan Web

- Pada tahun 1995 muncul website menggunakan tabel sebagai dasar layoutnya (table-based layout).
- Kehadiran Table-based layout merupakan gebrakan yang cukup signifikan bagi web design waktu itu.
- Dengan table-based layout, web bisa dibuat dalam beberapa kolom dengan posisi-posisi layout selangkah lebih maju.
- Website yang menggunakan table-based layout diantaranya adalah W3C (1998) dan Yahoo (2002).

Situs terkenal Pengguna table-layout

- W3C (1998)



- Yahoo (2002)



Sejarah Perkembangan Web

- Pada tahun 1996 Flash diintegrasikan dengan website.
- Pada awalnya script flash disebut dengan FutureSplash Animator, kemudian Macromedia Flash, dan sekarang dikenal dengan Adobe Flash.
- Flash sendiri sebenarnya merupakan pengembangan dari Macromedia Shockwave (sekarang dikenal Adobe Shockwave).
- Program ini pertama kali ditujukan sebagai pembuat menu dan daftar multimedia content pada autorun CD-ROM.
- Pada tahun 1996 3DML script diperkenalkan oleh Michael Powers.
- 3DML memungkinkan web untuk menampilkan animasi-animasi 3D, tetapi inovasi ini jarang sekali digunakan.
- Sistem 3DML menggunakan XML non-standar serta hanya bisa dibuka oleh satu jenis browser saja, yaitu Flatland Rover.
- Hingga saat ini, belum ada plugin 3DML yang dibuat untuk browser umum seperti Mozilla Firefox.

Sejarah Perkembangan Web

- Pada awal tahun 2000, Dynamic HTML (DHTML) diperkenalkan.
- Pada awalnya, DHTML merupakan gabungan dari flash dan HTML.
- Script ini dikembangkan lebih lanjut dan menjadi JavaScript.
- Tetapi seiring perkembangannya DHTML dan JavaScript tumbuh sendiri-sendiri dan memiliki platform yang sangat berbeda.
- Dengan DHTML, script animasi flash dapat diintegrasikan dengan HTML sehingga web tidak menjadi berat.
- Selain itu, DHTML juga mendukung HTML DOM, yang memberi keleluasaan script untuk melibatkan Operating System yang digunakan user dalam perintahnya.

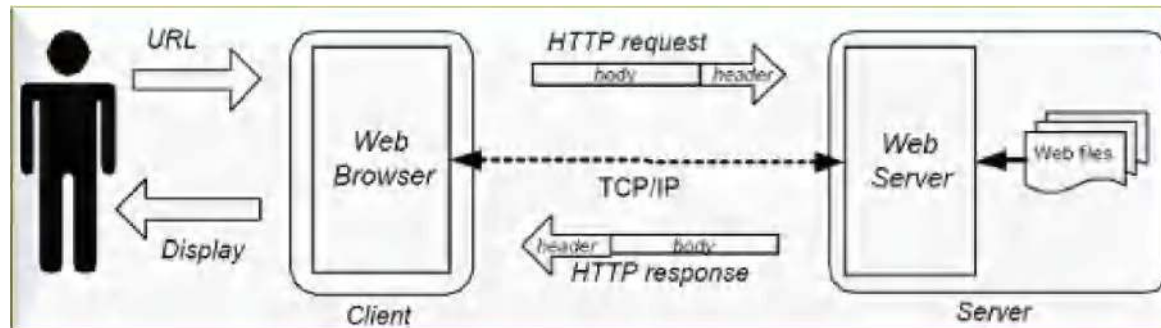
Sejarah Perkembangan Web

- Pada tahun 2000 Cascading Style Sheets (CSS) mulai diperkenalkan.
- CSS adalah platform web design yang sangat populer hingga saat ini.
- Dengan adanya CSS, script untuk tampilan bisa dipisah dari file HTML induknya.
- Dengan CSS, template web bisa dibuat lebih rapi.
- CSS memungkinkan banyak fungsi tampilan yang tidak mungkin dipenuhi oleh table-based layout.
- CSS akhir-akhir ini menjadi sangat populer dengan diperkenalkannya platform CMS opensource seperti Drupal, Joomla, Wordpress, dll.
- Hampir semua template Drupal, Joomla, dan Wordpress menggunakan CSS sebagai basis tampilannya.

Sejarah Perkembangan Web

- Pada awal perkembangannya, sewaktu browser masih berbasiskan teks hanya terdapat sekitar 50 website saja.
- Di akhir tahun 1995 jumlah ini telah berkembang mencapai sekitar 300.000 website.
- Sekarang jumlah pemakai web telah mencapai jutaan pemakai di seluruh dunia.

Cara Kerja WWW



- **USER/** pengguna yang akan mengakses suatu website berupa **URL** melalui **WEB BROWSER** (media untuk menuju URL yang dituju).
- **WEB BROWSER** mengirimkan permintaan/ request berupa **HTTP REQUEST** kepada **WEB SERVER** melalui layer-layer **TCP/IP**.
- **WEB SERVER** memberikan **WEB FILES** yang di-request jika ada.
- **WEB FILES** yang telah diberikan tadi tidak langsung ditampilkan/ di-display begitu saja, namun **WEB SERVER** memberikan respon kembali ke **WEB BROWSER** melalui **HTTP RESPONSE** yang juga melalui layer-layer **TCP/IP**.
- Kemudian baru di terima oleh **WEB BROWSER**, dan
- Kemudian dikirimkan kepada **USER** berupa **DISPLAY**.

Aplikasi Berbasis Web

- Ada banyak aplikasi berbasis web yang tersedia saat ini, antara lain: Chatting, sistem informasi, email, milis, forum, penjualan online, dll.
- Keunggulan aplikasi berbasis web ini antara lain:
 - Platform independent, artinya aplikasi ini dapat dijalankan dari sistem operasi windows, linux, BSD, Mac.
 - Tidak memerlukan instalasi software untuk menjalankan aplikasi di setiap komputer. Untuk komputer lain yang ingin menjalankan program ini cukup buka browsernya dan membuka alamat host server di mana program ini disimpan.
 - Aplikasi ini dapat dijalankan dari jarak jauh dengan menggunakan internet.

Web Statis vs. Web Dinamis

Web Statis

- Sebagian besar halaman web statis.
- Isi (teks/ link/ gambar) yang sama setiap kali diakses HyperText Markup Language (HTML) digunakan untuk menentukan teks/ format gambar.
- Contoh: dokumen online, kebanyakan homepage

Web Dinamis

- Sebagian web dinamis mengarah ke layanan online/ e-commerce.
- Halaman web haruslah menyediakan konten yang dinamis.
- Halaman harus update, berubah-ubah (misal: berputar banner, artikel ganti).
- Harus mampu bereaksi terhadap tindakan info pengguna, permintaan dan proses, pemesanan jasa, dll.
- Contoh: www.amazon.com, www.thehungersite.com..

Pengguna Internet

Sumber: www.internetworldstats.com (2010)

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS						
World Regions	Population (2010 Est.)	Internet Users Dec. 31, 2000	Internet Users Latest Data	Penetration (% Population)	Growth 2000-2010	Users % of Table
Africa	1,013,779,050	4,514,400	110,931,700	10.9 %	2,357.3 %	5.6 %
Asia	3,834,792,852	114,304,000	825,094,396	21.5 %	621.8 %	42.0 %
Europe	813,319,511	105,096,093	475,069,448	58.4 %	352.0 %	24.2 %
Middle East	212,336,924	3,284,800	63,240,946	29.8 %	1,825.3 %	3.2 %
North America	344,124,450	108,096,800	266,224,500	77.4 %	146.3 %	13.5 %
Latin America/Caribbean	592,556,972	18,068,919	204,689,836	34.5 %	1,032.8 %	10.4 %
Oceania / Australia	34,700,201	7,620,480	21,263,990	61.3 %	179.0 %	1.1 %
WORLD TOTAL	6,845,609,960	360,985,492	1,966,514,816	28.7 %	444.8 %	100.0 %
NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics are for June 30, 2010. (2) CLICK on each world region name for detailed regional usage information. (3) Demographic (Population) numbers are based on data from the US Census Bureau . (4) Internet usage information comes from data published by Nielson Online , by the International Telecommunications Union , by GfK , local Regulators and other reliable sources. (5) For definitions, disclaimer, and navigation help, please refer to the Site Surfing Guide . (6) Information in this site may be cited, giving the due credit to www.internetworldstats.com . Copyright © 2000 - 2010, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.						

Pengguna Facebook



**ISTILAH PENTING
DI INTERNET/WEB**

Istilah Penting di Internet/Web

- Web Site/ Web Page

Tempat sekumpulan halaman web milik seseorang atau suatu perusahaan dikumpulkan dan dikemas.

- Homepage/ Frontpage

Istilah untuk menyebutkan halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses.

- Web Agent

Orang atau perangkat lunak yang mengambil peran di dalam ruang informasi (web).

User agent: user

Software agent: servers, proxies, spiders, browsers, dan multimedia players.

- Web Browser

Perangkat lunak yang digunakan untuk membaca dokumen web saat berselancar.

Istilah Penting di Internet/Web

- URI (Uniform Resource Identifier)
 - Terdiri atas string karakter yang digunakan untuk identifikasi atau memberi nama suatu resource di internet.
 - Identifikasi tersebut memungkinkan interaksi dengan representasi dari resource melalui network dengan menggunakan protokol tertentu.
 - Terbagi menjadi 2 basis:
 - Berbasis nama: Uniform Resource Name (URN)
 - Berbasis alamat: Uniform Resource Locator (URL)
- URL (Uniform Resource Locator)
 - Alamat yang unik dan khas setiap halaman dan situs dalam WWW
 - Bentuk dasar: **Protocol://hostname/[path/filename]**
 - Contoh: <http://www.uad.ac.id/index.html>, www.uad.ac.id

Istilah Penting di Internet/Web

- HyperText
 - Halaman dokumen web yang ditulis dengan format bahasa tertentu (misal HTML).
 - Dapat dilihat oleh program bernama web browser.
 - Berisi link (pranala) yang dapat diikuti di setiap halaman untuk pindah ke dokumen lain.
- Surfing (berselancar)
 - Aktivitas menelusuri informasi di web untuk dapat mengirimkan informasi kembali kepada server untuk berinteraksi.
 - Berpindah dari satu dokumen ke dokumen lain memanfaatkan link yang disediakan di web.

Istilah Penting di Internet/Web

- RFC
 - Sebuah memorandum yang dikeluarkan oleh IETF (Internet Engineering Task Force) yang menggambarkan metode, perilaku, riset, atau inovasi yang dapat diterapkan ke dalam tata kerja internet dan internet-connected system.
- Protocol
 - Suatu mekanisme yang sudah distandarkan untuk mentransfer atau memanipulasi data.
- HyperText Transfer Protocol (HTTP)
 - Suatu protocol standar internet yang digunakan oleh WWW host
 - Alat yang memiliki Internet Protocol (IP) Address di suatu network TCP/IP atau Internet.

Istilah Penting di Internet/Web

- HyperText Markup Language (HTML)
 - Suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsir oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar.
- Web Server
 - HTTP server sebagai penyedia dokumen yang diminta web browser.
 - Web server telah menjadi komponen terpenting application server.
 - Web server harus mampu melayani permintaan dokumen yang diminta web browser, dan mampu disetting berinteraksi dengan program JSP, ASP, PHP, secara CGI dan sebagainya.
 - Contoh: Apache, IIS

Referensi

<http://www.w3.org/History.html>

<http://www.w3.org/2004/Talks/w3c10-HowItAllStarted/?toc=true>

http://thinkexist.com/quotes/tim_berniers-lee/2.html

http://www.hitmill.com/internet/web_history.html

www.internetworldstats.com

Jack Febrian, ***Menggunakan Internet***, Penerbit Informatika, 2008.

Anastasia Diana & Fandy Tjiptono, ***E-Business***, Penerbit Andi, 2007.

Happy Chandraleka, ***Cara Mudah Mengelola Email untuk Pemula***, Mediakita, 2008.