

TIK Kelas XI

MATERI TIK KELAS XI

Mengenal Internet

A. Internet 1. Pengertian Internet

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

2. Sejarah internet

Berikut sejarah kemunculan dan perkembangan internet.

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

Tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program e-mail yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk ARPANET. Program e-mail ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama, icon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan “at” atau “pada”. Tahun 1973, jaringan komputer ARPANET mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran internet. Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex.

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

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

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

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

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

3. Manfaat internet

Secara umum ada banyak manfaat yang dapat diperoleh apabila seseorang mempunyai akses ke internet. Berikut ini sebagian dari apa yang tersedia di internet: 1. Informasi untuk kehidupan pribadi :kesehatan, rekreasi, hobby, pengembangan pribadi, rohani, sosial. 2. Informasi untuk kehidupan profesional/pekerja :sains, teknologi, perdagangan, saham, komoditas, berita bisnis, asosiasi profesi, asosiasi bisnis, berbagai forum komunikasi.

Satu hal yang paling menarik ialah keanggotaan internet tidak mengenal batas negara, ras, kelas ekonomi, ideologi atau faktor faktor lain yang biasanya dapat menghambat pertukaran pikiran. Internet adalah suatu komunitas dunia yang sifatnya sangat demokratis serta memiliki kode etik yang dihormati segenap anggotanya. Manfaat internet terutama diperoleh melalui kerjasama antar pribadi atau kelompok tanpa mengenal batas jarak dan waktu.

Untuk lebih meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia, sudah waktunya para profesional Indonesia memanfaatkan jaringan internet dan menjadi bagian dari masyarakat informasi dunia.

B. Web Site atau Situs

1. Pengertian Web Site atau Situs

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

2. Unsur-Unsur Web Site atau Situs

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

a. Domain Name.

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

Ada banyak macam nama domain yang dapat kita pilih sesuai dengan keinginan. Berikut beberapa nama domain yang sering digunakan dan tersedia di internet:

1. Generic Domains

Merupakan domain name yang berakhiran dengan .Com .Net .Org .Edu .Mil atau .Gov. Jenis domain ini sering juga disebut top level domain dan domain ini tidak berafiliasi berdasarkan negara, sehingga siapapun dapat mendaftar.

Ø.com : merupakan top level domain yang ditujukan untuk kebutuhan “commercial”.

Ø.edu : merupakan domain yang ditujukan untuk kebutuhan dunia pendidikan (education)

Ø.gov : merupakan domain untuk pemerintahan (government)

Ø.mil : merupakan domain untuk kebutuhan angkatan bersenjata (military)

Ø.org : domain untuk organisasi atau lembaga non profit (Organization).

2. Country-Specific Domains

Yaitu domain yang berkaitan dengan dua huruf ekstensi, dan sering juga disebut second level domain, seperti .id(Indonesia), .au(Australia), .jp(Jepang) dan lain lain. Domain ini dioperasikan dan di daftarkan dimasing negara. Di Indonesia, domain-domain ini berakhiran, .co.id, .ac.id, .go.id, .mil.id, .or.id, dan pada

akhir-akhir ini ditambah dengan war.net.id, .mil.id, dan web.id. Penggunaan dari masing-masing akhiran tersebut berbeda tergantung pengguna dan penggunaannya, antara lain:

Ø.co.id : Untuk Badan Usaha yang mempunyai badan hukum sah

Ø.ac.id : Untuk Lembaga Pendidikan

Ø.go.id : Khusus untuk Lembaga Pemerintahan Republik Indonesia

Ø.mil.id : Khusus untuk Lembaga Militer Republik Indonesia

Ø.or.id : Untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk dalam kategori “ac.id”, “co.id”, “go.id”, “mil.id” dan lain

Ø.war.net.id : untuk industri warung internet di Indonesia

Ø.sch.id : khusus untuk Lembaga Pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan seperti SD, SMP dan atau SMU

Ø.web.id : Ditujukan bagi badan usaha, organisasi ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di World Wide Web.

Nama domain dari tiap-tiap situs di seluruh dunia tidak ada yang sama sehingga tidak ada satupun situs yang akan dijumpai bertukar nama atau bertukar halaman situsnya. Untuk memperoleh nama dilakukan penyewaan domain, biasanya dalam jangka tertentu (tahunan).

b. Hosting

Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di situs. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam situs.

Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri.

c. Scripts/Bahasa Program

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

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

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

d. Design Web

Setelah melakukan penyewaan domain dan hosting serta penguasaan scripts, unsur situs yang paling penting dan utama adalah design. Design web sangat menentukan kualitas dan keindahan situs. Design sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah web site.

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

e. Publikasi

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

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

3. Pemeliharaan Web Site atau Situs

Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar atau lain sebagainya. Tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggal pengunjung.

Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan sekali secara rutin atau secara periodik saja tergantung kebutuhan (tidak rutin). Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs-situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah. Sedangkan pemeliharaan periodik biasanya untuk situs-situs pribadi, penjualan/e-commerce, dan lain sebagainya

E-mail (Elektronick Mail)

Kemajuan teknologi memungkinkan sesama pengguna komputer yang saling terhubung melalui jaringan komputer dapat berkomunikasi secara langsung melalui teks, teknologi ini dikenal dengan ***E-mail (Elektronick Mail) atau surat elektronik*** yang telah digunakan sejak pertengahan tahun 60-an.

Dengan e-mail komunikasi menjadi lebih aman, lebih cepat (tidak membedakan jarak dan waktu) sehingga saat e-mail dikirim si penerima dapat menerima e-mail pada saat itu juga.

Macam-macam sistem layanan email

1. POP3 Mail

POP singkatan *Post Office Protocol*, sedangkan POP3 adalah POP jenis terakhir, yakni suatu sistem yang mirip dengan yang dialami oleh sebuah mail (surat) biasa, dengan mengendalikan sistem ISP sebagai kantor pos yang menampung semua surat-surat yang datang pada email server yang ada pada ISP di mana alamat email kita terdaftar.

Untuk mengecek e-mail jenis ini, kita terlebih dahulu harus connect ke server POP mail, kemudian mendownload seluruh e-mail yang ada, setelah itu baru kita bisa memutuskan hubungan internet dan membaca e-mail tersebut. Untuk menjalankan POP mail digunakan program client mail seperti Outlook express.

2. Web Based E-mail

Layanan e-mail ini pengaksesannya melalui Web site, dimana mengutamakan kemudahan akses ke dalam MailBox (kotak surat) secara gratis dengan menggunakan World Wide Web sebagai media untuk masuk ke dalam mailbox tanpa memperdulikan pelanggannya berasal dari ISP mana, dengan kata lain **Email Berbasis**

Web, adalah sebuah server e-mail berbasis Websites (seperti Web site-Web site lainnya), dimana pengoperasiannya selalu menuntut dalam kondisi Online (dalam keadaan terkoneksi ke jaringan Internet). Biasanya e-mail jenis ini banyak disediakan secara gratis oleh Web site-Web site tertentu di Internet, seperti :Hotmail.com, Yahoo.com, Apasich.com, SkyBiz.com dan lain sebagainya, selain itu tidak membutuhkan program e-mail khusus seperti Microsoft outlook, Eudora, dan lainnya.

Perbedaan antara email berbasis pop3 dengan email berbasis web :

Email berbasis POP3	Email berbasis Web
1. memerlukan aplikasi mail client.2. Akses internet pada saat mengirim dan menerima dapat dikurangi.3. Hanya dapat dibuka oleh komputer pengguna.4. kapasitas media penyimpanan lebih besar karena ukuran penyimpanannya tidak terbatas (ditentukan sendiri)	1. Tidak memerlukan aplikasi mail client.2. Selalu dalam keadaan online3. dapat dilihat oleh siapapun yang memiliki akses internet.4. Karena menggunakan komputer orang lain yang dibatasi dalam kapasitas penyimpanannya
5. proses relatif lambat	5. Cepat dan handal
6. email dapat diambil dari server dan disimpan di email client	6. pemakai hanya dapat membaca email yang diterimanya dan melakukan interaksi dengan email tersebut secara user friendly.

Kelebihan dan kekurangan

Email berbasis POP3	Email berbasis Web
Kelebihan 1. Lebih mudah dalam pengarsipan, karena email disimpan di komputer pengguna.2. Dapat dibaca secara offline (tidak connect ke internet), setelah mendownload seluruh email yang ada di server POP kemudian bisa memutuskan hubungan dengan internet dan membaca email.	Kelebihan 1. dapat membuka email miliknya dari sembarang tempat yang memiliki akses internet.2. Tidak memerlukan mail client karena dapat berinteraksi dengan layanan tersebut langsung dari situs web.3. Lebih cepat dan handal
Kekurangan 1. tidak bisa mengecek email Anda dari sembarang tempat.2. Hanya dapat dibuka dari komputer pemakai saja	Kekurangan 1. untuk mengecek email Anda harus selalu terhubung ke internet .2. Sulit diarsipkan, karena email tersimpan di komputer server. Jika sewaktu-waktu server mengalami masalah, ada kemungkinan email dapat hilang begitu saja.

MailBox di Kantor Pos dan MailBox E-Mail

a. Mailbox di kantor Pos

Mailbox di kantor pos adalah penyimpanan surat secara fisik seperti :

- Kotak surat, yang terpasang didepan rumah
- Bis surat, kotak yang dipasang di jalan-jalan tetentu
- Kotak surat, yang dipasang di depan kantor pos

Mailbox di kantor pos mempunyai nomor identitas (User ID) dan password yang berupa kunci kotak secara fisik.

b. Mailbox e-mail

Mailbox e-mail (logik) adalah penyimpan surat dengan cara mengakses melalui jaringan internet. Untuk mendapatkan User ID dan Password harus registrasi atau membuat e-mail lewat ISP atau e-mail gratis yang disediakan oleh website-website penyedia layanan e-mail.

Membuat E-mail Dengan Website Yahoo

Yahoo! Mail merupakan website penyedia layanan email yang paling populer di masyarakat, Yahoo! Mail menyediakan layanan e-mail gratis dengan kapasitas mailbox hingga lebih 100 Mega Byte (100 MB).

1. Mendaftar E-mail

Untuk memperoleh sebuah account e-mail di Yahoo! Mail langkah-langkahnya :

1. Jalankan browser, lalu ketik mail.yahoo.com pada address bar kemudian tekan enter.
2. Setelah terbuka halaman web seperti gambar di bawah, klik tombol hyperlink Sign Up Now atau klik tombol Daftar
3. Setelah muncul form registrasi, isilah semua yang diminta. Untuk pengisian pada bagian **Yahoo! ID** pilihlah kata-kata mudah dan kemungkinan belum dipakai oleh orang lain. Yahoo! ID ini nantinya akan menjadi nama alamat email anda. Misalkan pada yahoo! ID diisi *mudaspa* maka alamat e-mail lengkapnya menjadi mudaspa@yahoo.com Kemudian isilah Password yang nantinya akan berfungsi sebagai kata kunci jika akan membuka Mailbox anda.
4. Setelah semua data diisi benar, klik tombol I agree yang terletak dibagian paling bawah form pengisian.

Setelah proses pendaftaran berhasil, maka akan muncul halaman konfirmasi, Anda dapat mengklik tombol Continue to Yahoo untuk membuka halaman web Yahoo!

2. Membuka/ Membaca Surat Lewat E-mail

Untuk membaca pesan atau surat elektronik menggunakan account Yahoo! Mail, Langkah-langkahnya :

1. Jalankan browser, lalu ketik mail.yahoo.com pada address bar, kemudian tekan tombol enter pada keyboard.
2. Kemudian ketikkan **Yahoo! ID** anda pada kotak isian Yahoo!ID, dan ketikkan **password**, lalu kliklah simbol **Sign In**.
3. Setelah proses sign in berhasil, akan tampil halaman yang memuat inbox.
4. Klik pada Inbox (kotak masuk) yang ada di bagian halaman web, Klik salah satu judul e-mail yang akan dibaca sehingga terbuka halaman e-mail yang akan dibaca.

3. Menulis Surat dan Mengirim Pesan Lewat E-mail

Untuk menulis surat elektronik dan mengirimnya, caranya dapat diikuti langkah-langkah berikut :

1. Pastikan dalam keadaan sign in (ikuti langkah 1 s.d 3 cara membuka email)
2. Klik tulisan **compose (tuliskan)** sehingga dilayar akan muncul gambar berikut
3. Pada kotak isian **To** ketik alamat email yang di tuju.
4. Pada kotak isian **Cc**
5. Pada kotak isian **Subject**, ketik topik yang sesuai isi surat. Contoh : Tugas ketiga.
6. Ketik isi surat pada bagian editor teks.
7. Untuk meneruskan e-mail tersebut, klik tombol **send (kirim)**

4. Membaca dan Membalas (Reply)

1. Untuk mengetahui ada surat yang masuk atau tidak cukup dengan mengklik tombol **inbox** atau mengklik tombol **Check mail** hingga tampil daftar surat yang masuk, klik salah satu untuk membacanya.
2. Untuk membalas atau menjawab e-mail yang kita terima, klik tombol **Reply** hingga halaman pengiriman surat terbuka. Jika ingin meneruskan e-mail ke rekan / alamat yang lain kliklah tombol **forward** dan halaman pengiriman surat terbuka, dan kita tinggal mengetikkan alamat e-mail yang ingin kita teruskan atau kita kirim.

Attachment File

Attachment adalah fitur dalam pengiriman email yang memungkinkan kita untuk melampirkan suatu file dalam komputer saat mengirim email. **Kadang saat kita mengirimkan surat kita ingin mengikutkan lampiran surat yang lain sehingga surat yang kita buat menjadi lebih lengkap tetapi tidak terlalu panjang.**

Singkatnya, fungsi *Attachment File* dalam sebuah email yaitu untuk mengirimkan suatu file misalnya document word, power point, excel, video, gambar, animasi dll., melalui email ke alamat email tujuannya.

Hal ini dilakukan karena format dalam konten email sangat sederhana sehingga sulit untuk mengirimkan data seperti format graphic, spreadsheet, word processor, dan file video. Jadi hal ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana berbagi file dengan seseorang melalui email.

Sedangkan cara melakukan Attachment File ialah :

- klik compose pada pilihan yang ada pada email anda
- klik attachment file
- Klik Browse
- Pilih file yang diinginkan
- Klik Attach File
- Pilih Done
- Klik Send

SEARCH ENGINE, BROWSING & SEARCHING

Search Engine :

Search Engine / mesin pencari adalah sebuah program yang digunakan sebagai alat bantu untuk mencari informasi atau menemukan file-file yang terdapat dalam website-website di internet. Sehingga Search Engine merupakan sebuah database elektronis yang berisi jutaan hingga miliaran alamat-alamat situs dan informasi yang berserakan di jagad Internet ini.

Fungsi Search Engine :

Untuk memudahkan mencari alamat-alamat website yang berisi berbagai bentuk informasi seperti tulisan, gambar, video, dsb. dengan mudah dan cepat. Untuk mencari informasi tertentu dapat dilakukan dengan cara mengetikkan kata kunci yang dimaksud, sehingga akan ditampilkan pada hasil pencarian yang berupa website website asli dimana informasi tersebut berada.

Web browser yang menyediakan layanan Search Engine :

Banyak web browser yang menyediakan layanan Search Engine, namun mesin pencari yang cukup populer antara lain :

Google, Yahoo!, Alltheweb, MSN, AskJeeves, AltaVista, dan Lycos.

Google:
(www.google.com)

Selain pencarian web, Google juga menyediakan jasa pencarian gambar, pencarian berita serta pencarian pada arsip USENET (newsgroup), serta direktori, seperti Yahoo! Kelemahannya terletak pada tidak tersedianya pencarian file, video, dan audio. Keunggulan Google terutama adalah pada pencarian teks, terutama dari algoritma PageRank, database-nya yang besar serta banyaknya jenis file yang diindeksnya

Yahoo!
(www.yahoo.com)

Yahoo! menyediakan search.yahoo.com. Yahoo! menggunakan jasa Google untuk mencari informasi di web, ditambah dengan informasi dari databasenya sendiri.

Alltheweb
<http://www.alltheweb.com>

Keunggulan Alltheweb adalah pencarian file pada FTP Server. Sejauh ini, hanya AllTheWeb yang menyediakan jasa pencarian file.

MSN
<http://search.msn.com>

Mesin pencari dari Microsoft Network ini menawarkan pencarian baik dengan kata kunci maupun dari direktori. Situs Searchenginewatch mencatat MSN sebagai mesin pencari ketiga populer setelah Google dan Yahoo!

AskJeeves
<http://www.ask.com>

Situs mesin pencari yang satu ini mengunggulkan kemampuannya untuk memahami bahasa manusia. Pengguna bisa menggunakan kalimat lengkap, bukan kata kunci. Situs ini berguna untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan (misal: when did world war II end?).

AltaVista
(www.altavista.com)

Satu saat, AltaVista pernah menjadi mesin pencari terbesar. Saat ini, selain Alltheweb, Altavista juga menawarkan pencarian audio dan video. Keunggulan AltaVista adalah pilihan pencarian yang paling lengkap di antara semua mesin pencari.

Lycos
<http://www.lycos.com>

Salah satu mesin pencari tertua. Saat ini Lycos lebih dikenal sebagai portal, sehingga fungsi pencariannya tidak terlalu menonjol. Lycos, selain mendukung pencarian web, juga menyediakan pencarian file MP3, dan video pada <http://multimedia.lycos.com>.

Browsing dan Searching

Ø BROWSING

Browsing diartikan sebagai suatu aktivitas berselancar untuk menjelajahi informasi yang ada di internet, dengan kata lain menjelajah dunia maya atau internet untuk mencari sesuatu yg bermanfaat membaca berita secara online itu juga salah satu browsing. Atau dapat juga diartikan seni pencarian informasi melalui

system operasi yang berbasis hypertext, misalnya membaca berita, mencari istilah dll. Secara spesifikasi **Browsing** itu adalah menjelajahi dunia maya dengan menggunakan alamat yang ingin kita cari, misalnya : yahoo.com.

Ø SEARCHING

Searching berarti pencarian suatu situs yang belum kita ketahui secara pasti alamat yang dimiliki. Dalam melakukan searching biasanya kita gunakan search engine sebagai mesin pembantu dalam pencarian situs tersebut.

Tips & trik untuk browsing yang efektif ?

1. Gunakan search engine yang tepat.

Sebagian search engine saat ini, lebih banyak menampilkan iklan daripada hasil pencarian yang sesungguhnya. Disamping itu, banyak pula pengelola situs search engine yang kolaps, dan tidak lagi mengupdate databasanya. Untuk saat ini, Google (www.google.com) dan Yahoo (www.yahoo.com) merupakan pilihan yang paling terpercaya.

2. Jangan gunakan keyword yang terlalu umum.

Bayangkan, berapa banyak hasil pencarian yang akan diperoleh apabila hanya memasukkan kata kunci (gitar) dalam mesin pencari. Akan berbeda hasilnya apabila hanya menggunakan kata kunci berupa gitar dari jenis ataupun merek tertentu.

3. Masukkan keyword secara singkat namun jelas.

Banyak orang memasukkan kata kunci yang berderet-deret sehingga mengacaukan hasil pencarian. Menuliskan kata kunci seperti *biography of rider Valentino Rossi*, akan mengeluarkan setumpuk halaman yang sama sekali tidak berhubungan dengan apa yang dicari dibandingkan dengan keyword yang lebih sederhana, misalnya *Rossi biography*. Disamping itu, perhatikan ejaan dari kata kunci yang dimasukkan. Kesalahan ejaan pada kata kunci dapat menyebabkan hasil yang akan diperoleh jauh dari harapan.

4. Gunakan operator Boolean.

Kata kunci “AND”, “OR”, “NOT”, dengan kombinasinya akan sangat membantu menemukan situs-situs yang lebih spesifik. Misalnya pada keyword *Rossi AND biography NOT motogp* akan membawa anda ke halaman yang membahas tentang biografi Valentino Rossi dan menghindari masuknya halaman tentang race motogp dengan nama yang sama pada hasil pencarian tersebut.

5. Gunakan tanda kutip untuk satu frase utuh.

Beberapa search engine mensyaratkan penggunaan tanda kutip untuk menunjukkan satu frase kalimat. Misalnya, penggunaan kata kunci *Rossi Biography* dengan “*Rossi Biography*” akan memberikan keluaran yang berbeda. Kata kunci yang diapit oleh tanda kutip juga dapat dikombinasikan dengan operator Boolean untuk mendapatkan hasil yang lebih spesifik, misalnya “*Rossi Biography*” AND launch.

6. Manfaatkan fitur khusus dari search engine anda.

Beberapa search engine tidak hanya menyediakan fasilitas untuk pencarian artikel, namun juga file-file multimedia seperti gambar, MP3, dan bahkan rekaman video. Sementara itu, search engine semacam MetaCrawler (www.metacrawler.com) mengirimkan perintah pencarian ke beberapa search engine sekaligus dan menampilkan hasilnya dalam satu halaman. Anda dapat mempelajari fitur-fitur khusus pada search engine favorit anda untuk mengeksplorasi penggunaannya secara maksimal.

7. Gunakan fungsi “Find” pada browser.

Ketika search engine menampilkan halaman tertentu, belum tentu akan langsung ditemukan apa yang sebenarnya dicari. Anggaplah upaya pencarian biografi Valentino Rossi yang dilakukan membawa anda ke halaman Apa dan Siapa di bagian motogp pada situs ini. Jangan lantas kebingungan dulu ketika di halaman ini anda tidak menemukan artikel yang anda cari. Gunakan fungsi “Find” [Ctrl-F] pada browser anda dan ketikkan /Rossi/. Nah, kini anda bisa membaca artikel tentang Valentino Rossi yang anda cari-cari itu.

Perangkat keras yang digunakan untuk akses Internet

Untuk melakukan akses Internet selain seperangkat komputer minimal sistem operasi yang digunakan adalah window 95 perlu didukung peralatan yang lain antaranya :

1. Modem

Modem singkatan dari Modulator Demodulator berfungsi untuk mengubah gelombang analog menjadi sinyal digital dari kabel telepon sehingga komputer dapat terkoneksi dengan internet. Modem dirancang untuk beroperasi pada kecepatan tertentu biasanya 300, 1200, 2400, 4800 atau 96000 bit per detik dan seterusnya kecepatan modem menentukan kecepatan transmisi data.

ADSL adalah type modem untuk penggunaan accses internet kecepatan tinggi. Umumnya modem ADSL merupakan integrasi dari **modem, firewall dan ethernet switch serta router dan mungkin juga dengan transiever**. Modem ADSL bekerja pada frekwensi yang berbeda dengan frekwensi yang digunakan dalam percakapan telephon sehingga saluran telephon dapat digunakan untuk percakapan bersamaan dengan penggunaan transmisi data melalui modem ADSL.

2. Saluran Telepon atau TV Kabel atau Hand Phone (HP)

Saluran Telepon merupakan perangkat keras yang harus disediakan dalam rangka akan membangun internet. Selain itu dapat digunakan pula handphone atau telepon seluler yang menyediakan modem dalam alat tersebut sehingga memungkinkan dihubungkan dengan kabel data untuk akses internet. Dengan handpone atau saluran kabel dan modem dial up kita dapat melakukan akses internet, misalnya melalui Telkomnet Instans tanpa harus mendaftar dulu.

Untuk jaringan internet lainnya penggunaan modem dial up harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu ke ISP, misalnya CBN dan Indoinstans. Menghubungkan komputer ke internet melalui sambungan jaringan handphone. Dapat dihubungkan melalui Bluetooth maupun usb cable data. Saat online jalur telepon juga tidak terganggu. Bisa menggunakan jaringan GSM maupun CDMA. GSM dapat lebih cepat dengan teknologi 3G atau bahkan teknologi terbaru high speed 3,5G. Sedangkan CDMA menggunakan teknologi CDMA 2000 1x hampir setara dengan 3G. Perhitungan biaya hampir sama semua yaitu menggunakan sistem perhitungan per kilobyte. Kecepatan mulai dari 64kb – 2mb

3. Internet Servis Provider (ISP)

Internet Servis Provider (ISP) merupakan jasa pelayanan yang diberikan salah satu perusahaan untuk melayani akses internet, dimana pemakai diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu, baru setelah itu ISP tersebut memberikan User ID dan Password kepada pelanggannya.

4. User ID dan Password

Untuk menjaga keamanan dari para pengguna internet, ISP memberikan User ID yang disertai Pasword. User ID merupakan identitas pelanggan yang diberikan ISP untuk akses Internet, sedangkan pasword merupakan kata kunci untuk akses internet yang hanya diberikan kepada pelanggan yang mengakses internet, kecuali telkomnet instans memiliki User ID Pasword ynaq sama untuk pengguna dan pelanggan internet.

Ethernet Card

Kartu Jaringan (Network Interface Cards (NIC)) merupakan perangkat yang menyediakan media untuk menghubungkan antar komputer, kebanyakan kartu jaringan adalah kartu internal, yaitu kartu jaringan yang di pasang pada slot ekspansi di dalam komputer.

Beberapa komputer seperti komputer MAC, menggunakan sebuah kotak khusus yang ditancapkan ke port serial atau SCSI port komputernya. Pada komputer notebook ada slot untuk kartu jaringan yang biasa disebut PCMCIA slot.

Kartu jaringan yang banyak terpakai saat ini adalah Kartu jaringan Ethernet (**Ethernet Card**), LocalTalk konektor, dan kartu jaringan Token Ring. Yang saat ini populer digunakan adalah Ethernet.

Sehingga **Ethernet Card** dapat diartikan sebagai peralatan yang digunakan untuk memungkinkan koneksi suatu sistem, pada umumnya komputer/PC ke jaringan yang menggunakan frame-based technology (digunakan terutama untuk Local Area Network /LAN).

Kartu jaringan Ethernet biasanya dibeli terpisah dengan komputer, kecuali seperti komputer Macintosh yang sudah mengikutkan kartu jaringan Ethernet didalamnya. kartu Jaringan ethernet umumnya telah menyediakan port koneksi untuk kabel Koaksial ataupun kabel twisted pair, jika didesain untuk kabel koaksial konektornya adalah BNC, dan apabila didesain untuk kabel twisted pair maka akan punya konektor RJ-45. Beberapa kartu jaringan ethernet kadang juga punya konektor AUI. Semua itu di koneksikan dengan koaksial, twisted pair, ataupun dengan kabel fiber optik.

Jenis-jenis Ethernet

Jika dilihat dari kecepatannya, Ethernet terbagi menjadi empat jenis, yakni sebagai berikut:

- 10 Mbit/detik, yang sering disebut sebagai Ethernet saja (standar yang digunakan: [10Base2](#), [10Base5](#), [10BaseT](#), [10BaseF](#))
- 100 Mbit/detik, yang sering disebut sebagai Fast Ethernet (standar yang digunakan: [100BaseFX](#), [100BaseT](#), [100BaseT4](#), [100BaseTX](#))
- 1000 Mbit/detik atau 1 Gbit/detik, yang sering disebut sebagai [Gigabit Ethernet](#) (standar yang digunakan: [1000BaseCX](#), [1000BaseLX](#), [1000BaseSX](#), [1000BaseT](#)).
- 10000 Mbit/detik atau 10 Gbit/detik. Standar ini belum banyak diimplementasikan.

Modem & Router

MODEM merupakan alat yang berfungsi untuk mengubah sinyal digital komputer menjadi sinyal analog dan sebaliknya. Komputer yang melakukan koneksi dengan internet dihubungkan dengan saluran telpon melalui modem.

Berdasarkan fungsinya modem dibagi menjadi tiga jenis. yaitu:

1. Modem Dial Up

Modem dial Up biasa digunakan oleh Personal Computer (PC) yang langsung dihubungkan melalui saluran telepon. Jenis modem dial up ada dua macam yaitu:

1. Modem Internal

Merupakan modem yang dipasang dalam komputer terutama pada slot ekspansi yang tersedia dalam mainboard komputer. Rata-rata kecepatan modem internal untuk melakukan download adalah 56 Kbps.

Keuntungan menggunakan modem internal

1. Lebih hemat tempat dan harga lebih ekonomis.
2. Tidak membutuhkan adaptor sehingga terkesan lebih ringkas tanpa ada banyak kabel.

Kelemahan modem internal

1. Modem ini tidak memerlukan lampu indikator sehingga sulit untuk memantau status modem.
2. Modem ini tidak menggunakan sumber tegangan sendiri sehingga membutuhkan daya dari power supply. Hal ini mengakibatkan suhu dalam kotak CPU bertambah panas.

2. Modem Eksternal

Modem eksternal merupakan modem yang letaknya diluar CPU komputer. Modem eksternal dihubungkan ke komputer melalui port com atau USB. Pemasangan modem ini adalah dengan cara menghubungkan modem ke power dan menghubungkannya lagi ke adaptor lalu disambungkan kembali ke listrik.

Keuntungan modem eksternal:

1. Portabilitas yang cukup baik sehingga bisa pindah-pindah untuk digunakan pada komputer lain
2. Dilengkapi lampu indikator sehingga mudah untuk memantau status dari modem.

Kelemahan dari modem eksternal

1. Harga lebih mahal dari pada modem internal
2. Membutuhkan tempat atau lokasi tersendiri untuk menaruh modem tersebut.

2. Modem Kabel

Modem Kabel (Cable Modem), adalah perangkat keras yang menyambungkan PC dengan sambungan TV kabel. Jaringan TV kabel ini dapat dipakai untuk koneksi ke internet dengan kecepatan lebih tinggi dibandingkan dengan modem dial up atau modem ADSL, kecepatan modem kabel maksimum 27Mbps downstream (kecepatan download ke pengguna) dan 2,5Mbps upstream (kecepatan upload dari pengguna). Sebelum dapat terkoneksi dengan internet, maka pengguna diharuskan untuk melakukan pendaftaran kepada penyedia jasa TV kabel dan ISP (internet Service Provider).

3. Modem ADSL (asymmetric Digital Subscriber line).

ROUTER adalah sebuah alat [jaringan komputer](#) yang mengirimkan [paket data](#) melalui sebuah [jaringan](#) atau [Internet](#) menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai [routing](#). Proses routing terjadi pada lapisan jaringan Internet Protocol (IP).

Fungsi

- Menghubungkan dua atau lebih rangkaian untuk membentuk satu rangkaian internetwork.
- Menghubungkan dua rangkaian yang berlainan protokol.
- Mengawal keselamatan rangkaian dengan membuat lapisan pada paket.

JARINGAN KOMPUTER

Jaringan komputer adalah sebuah [sistem](#) yang terdiri atas [komputer](#), [software](#) dan perangkat [jaringan](#) lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Tujuan dari jaringan komputer adalah:

- Membagi sumber daya: contohnya berbagi pemakaian [printer](#), [CPU](#), [memori](#), [harddisk](#)
- Komunikasi: contohnya [surat elektronik](#), [instant messaging](#), [chatting](#)
- Akses informasi: contohnya [webbrowsing](#)

Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut pelayan (*server*). [Arsitektur](#) ini disebut dengan sistem [client-server](#), dan digunakan pada hampir seluruh [aplikasi](#) jaringan komputer.

Klasifikasi

Berdasarkan skala :

- [Local Area Network](#) ([LAN](#)): suatu jaringan komputer yang menghubungkan suatu komputer dengan komputer lain dengan jarak yang terbatas.
- Metropolitan Area Network ([MAN](#)): prinsip sama dengan LAN, hanya saja jaraknya lebih luas, yaitu 10-50 km.
- Wide Area Network ([WAN](#)): jaraknya antar [kota](#), [negara](#), dan [benua](#). ini sama dengan [internet](#).

Berdasarkan fungsi : Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai [client](#) dan juga [server](#). Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai server sedangkan

yang lain sebagai client. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai server saja. Karena itu berdasarkan fungsinya maka ada dua jenis jaringan komputer:

- Client-server

Yaitu jaringan komputer dengan komputer yang didedikasikan khusus sebagai server. Sebuah service/layanan bisa diberikan oleh sebuah komputer atau lebih. Contohnya adalah sebuah domain seperti <http://www.detik.com> yang dilayani oleh banyak komputer web server. Atau bisa juga banyak service/layanan yang diberikan oleh satu komputer. Contohnya adalah server jtk.polban.ac.id yang merupakan satu komputer dengan multi service yaitu mail server, web server, file server, database server dan lainnya.

- Peer-to-peer

Yaitu jaringan komputer dimana setiap host dapat menjadi server dan juga menjadi client secara bersamaan. Contohnya dalam file sharing antar komputer di Jaringan [Windows](#) Network Neighbourhood ada 5 komputer (kita beri nama A,B,C,D dan E) yang memberi hak akses terhadap file yang dimilikinya. Pada satu saat A mengakses file share dari B bernama data_nilai.xls dan juga memberi akses file soal_uas.doc kepada C. Saat A mengakses file dari B maka A berfungsi sebagai client dan saat A memberi akses file kepada C maka A berfungsi sebagai server. Kedua fungsi itu dilakukan oleh A secara bersamaan maka jaringan seperti ini dinamakan peer to peer.

JARINGAN KOMPUTER

Dunia komputer kaya akan informasi dan sering dibutuhkan pemindahan informasi dari satu tempat ke tempat lain, sehingga dikenal sistem komunikasi data. Data akan ditransmisikan dari satu tempat ke tempat lain yang membutuhkan. Dalam sistem transmisi data terdapat 2 kategori yaitu **Off-line** dan **On-line**.

- **Sistem Transmisi Off-line**, merupakan transmisi data tidak langsung ke computer melainkan ditulis dulu melalui peralatan penyimpanan. Hal ini disebabkan tidak adanya komputer yang dihubungkan langsung pada lokasi dimana data dikirimkan. Contohnya : transmisi dengan cara penyimpanan data melalui disket, CD, flashdisk, dll.

- **Sistem Transmisi On-line**, merupakan transmisi data yang mengarah langsung ke komputer dengan diatur oleh komputer. Hal ini disebabkan oleh adanya komputer yang dihubungkan langsung pada lokasi dimana data dikirimkan.

Contohnya : komunikasi data melalui jaringan (LAN dan Internet) Kecepatan pengiriman data ditentukan oleh beberapa faktor, terutama faktor media pengirimannya seperti kabel, udara, serat optik, dll.

Seiring dengan berkembangnya dunia informasi dan komunikasi, pemakaian computer perorangan banyak mempunyai kelemahan, terutama pada penggabungan informasi. Karena itu, dikembangkan sebuah sistem jaringan komputer yang memungkinkan terciptanya interkoneksi komputer.

1. PENGERTIAN JARINGAN KOMPUTER

Jaringan Komputer adalah sebuah kumpulan komputer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar data dan informasi, mencetak pada printer yang sama, dan bersama-sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Suatu sistem jaringan komputer agar dapat berfungsi minimal dibutuhkan 3 (tiga) komponen dasar, yaitu :

a. **Host** atau **Node** (simpul)

Node merupakan sistem komputer utama jaringan, berupa komputer yang dapat diakses oleh pemakai. Agar komputer dapat terhubung dalam jaringan, maka pada CPU harus terpasang peralatan tambahan berupa Network Interface Card (NIC) atau LAN Card, dan secara umum disebut **Ethernet**.

b. **Link** (Saluran)

Link merupakan media penghubung antar komputer yang satu dengan yang lain. Media saluran yang biasanya dipakai pada jaringan dalam skala kecil adalah kabel. c. **Software** (Perangkat Lunak / Program) Program komputer merupakan komponen paling penting pada jaringan yang berfungsi mengelola antar node sehingga dapat saling berhubungan.

Hubungan dalam jaringan komputer dapat diterapkan pada 2 buah komputer atau lebih. Bentuk struktur jaringan disesuaikan dengan jumlah komputer dan jenis topologi yang digunakan. **Topologi jaringan** adalah struktur jaringan untuk mengidentifikasi cara bagaimana node di dalam jaringan saling berhubungan. Terdapat beberapa jenis topologi jaringan yang digunakan dalam menghubungkan antar komputer, tetapi yang umumnya dipakai antara lain :

- **Topologi Point to Point**

Jaringan dengan topologi point to point biasanya dipakai untuk menghubungkan 2 komputer (Gambar 58).

Contoh penggunaan topologi point to point adalah di dalam rumah yang mempunyai 2 komputer, atau antar komputer yang berdekatan.

- **Topologi Star**

Topologi Star merupakan jaringan yang menghubungkan tiap komputer dengan menggunakan alat penghubung terpusat atau Switch Hub

Jaringan dengan topologi star biasanya dipakai untuk menghubungkan 3 komputer atau lebih yang biasanya digunakan di perkantoran ataupun laboratorium computer sekolah.

2. **JENIS-JENIS JARINGAN KOMPUTER**

Beberapa jenis jaringan komputer antara lain :

A. **Local Area Network (LAN)**

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung, sekolah atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation untuk memakai bersama sumberdaya (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

B. **Wide Area Network (WAN)**

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai. Misalnya jaringan Perbankan.

C. **Jaringan Tanpa Kabel**

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bias dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada di atas mobil atau pesawat terbang. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya HP.

D. **Internet**

Sebenarnya terdapat banyak jaringan di dunia yang menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kompatibel dan berbeda. Untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

3. MEDIA TRANSMISI DATA

Transmisi data merupakan proses pengiriman data dari satu sumber ke penerima data. Beberapa media yang dapat digunakan sebagai **channel** (jalur transmisi) antara lain :

- **Kabel**

Kabel digunakan bila sumber data dan penerima tidak terlalu jauh dan dalam area tidak terlalu luas. Contoh : jaringan komputer di rumah, kantor, sekolah, dll.

- **Serat Optik**

Serat optik terbuat dari serabut-serabut kaca sebesar diameter rambut dan mempunyai kecepatan pengiriman data hingga 10 kali lebih besar dari kabel.

- **Microwave**

Microwave merupakan gelombang radio frekuensi tinggi yang dipancarkan dari stasiun ke stasiun yang lain dengan sifat tidak boleh terhalang. Biasanya digunakan untuk jarak yang tidak terlalu jauh (30 – 50 km) dan diperlukan stasiun relay untuk memperkuat signal. Contoh : informasi melalui radio

- **Satelit**

Satelit digunakan untuk transmisi data jarak jauh. Satelit akan menerima signal yang dikirim dari stasiun microwave di bumi dan mengirimkannya kembali ke stasiun bumi lainnya. Satelit berfungsi sebagai stasiun relay di luar angkasa yang dapat menjangkau 40% permukaan bumi. Untuk menjangkau seluruh permukaan bumi diperlukan 3 satelit. Contoh : informasi melalui televisi

4. MANFAAT JARINGAN KOMPUTER

Manfaat jaringan komputer yang memungkinkan beberapa komputer dapat saling berhubungan antara lain :

- **Penggunaan sumberdaya komputer secara bersama-sama**

Beberapa perusahaan, rumah, atau sekolah, biasanya mempunyai sumberdaya komputer yang terbatas sehingga diperlukan penggunaan sumberdaya tersebut secara bersama-sama. Dengan adanya jaringan komputer, pemakaian sumberdaya tersebut secara bersama-sama dapat diatur secara efisien. Contoh sumberdaya computer antara lain : Printer, CDRom, Hardisk, dan lain-lain.

- **Efisiensi waktu**

Dengan adanya jaringan komputer, data dapat diterima dan dikirim dengan cepat tanpa harus meninggalkan tempat bekerja.

- **Reliabilitas tinggi**

Melalui jaringan, keamanan file yang tersimpan lebih terjamin karena file dapat disimpan ke beberapa komputer.

- **Tidak tergantung pada satu jenis komputer**

Dengan adanya jaringan komputer, segala merk komputer dan program komputer yang berbeda tetap dapat dijalankan dan saling terhubung. Dengan demikian, komputer yang ada dengan jenis dan program yang berbeda tetap dapat digunakan.

P E N G E N A L A N I N T E R N E T

Interconnected Network atau yang lebih populer dengan sebutan **Internet** merupakan sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan sekumpulan jaringan computer menggunakan jaringan komunikasi yang ada di seluruh dunia. Internet adalah kumpulan jaringan komputer (global) dari berbagai macam jaringan komputer termasuk komputer

pribadi, yang dapat berkomunikasi satu sama lain. Internet telah mengubah wajah komunikasi dunia yang sejak lama didominasi oleh perangkat digital non-komputer (telegram, telepon, fax) menjadi komunikasi komputer yang global. Dengan internet, maka dimanapun kita berada dapat berhubungan satu sama lainnya dengan perangkat komputer tanpa dibatasi lagi oleh ruang dan waktu. Internet merupakan kumpulan jaringan komputer yang menghubungkan situs-situs

akademik, pemerintahan, komersial, organisasi, maupun perorangan. Internet menyediakan akses untuk layanan telekomunikasi dan sumber daya informasi untuk jutaan pemakainya yang tersebar di seluruh dunia.

1. SEJARAH INTERNET

Awalnya Internet lahir untuk suatu keperluan militer Amerika Serikat. Pada awal tahun 1969 Advanced Research Project Agency (ARPA) dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat, membuat suatu eksperimen jaringan yang diberi nama ARPAnet untuk mendukung keperluan penelitian (riset) kalangan militer. Tetapi dalam perkembangan selanjutnya jaringan ini dipergunakan untuk keperluan riset perguruan tinggi, yang dimulai dengan University of California, Stanford Research Institute dan University of Utah.

Pada awalnya, internet hanya menawarkan layanan **berbasis teks**, meliputi *remote access*, *email / messaging*, maupun diskusi melalui newsgroup (Usenet). Layanan **berbasis grafis** seperti *World Wide Web* (WWW) saat itu masih belum ada. Yang ada hanyalah layanan yang disebut *Gopher* yang dalam beberapa hal mirip seperti web yang kita kenal saat ini, kecuali sistem kerjanya yang masih berbasis teks.

Kemajuan berarti dicapai pada tahun 1990 ketika *World Wide Web* mulai dikembangkan oleh **CERN** (Laboratorium Fisika Partikel di Swiss). Namun demikian, WWW browser yang pertama baru lahir dua tahun kemudian, tepatnya pada tahun 1992 dengan nama Viola. Tentu saja web browser yang pertama ini masih sangat sederhana, tidak secanggih

browser modern yang kita gunakan saat ini. Penggunaan internet secara komersial dimulai pada tahun 1994 dipelopori oleh perusahaan Pizza Hut, dan Internet Banking pertama kali diaplikasikan oleh First Virtual. Setahun kemudian, CompuServe, AmericaOnline, dan Prodigy mulai memberikan layanan akses ke Internet bagi masyarakat umum. Sementara itu, masyarakat Indonesia baru bisa menikmati layanan Internet komersial pada sekitar tahun 1994.

2. AKSES KE INTERNET

Untuk bisa saling berhubungan dan berkomunikasi menggunakan akses internet, syarat-syarat yang perlu dipenuhi antara lain :

- **Komputer**, sebagai peralatan utama untuk akses internet. Komputer ini telah diinstall dgn Sistem Operasi (Windows, Linux, dll)
- **Modem**, sebagai peralatan penghubung ke jaringan telepon. Modem berfungsi merubah sinyal digital dari PC menjadi sinyal analog
- **Media Koneksi**, umumnya berupa jaringan kabel telepon • **Tergabung dengan ISP** (Internet Service Provider), merupakan penyelenggara jasa Internet (Telkomnet, Indosatnet, CBNnet, dll)
- **Software Internet**, merupakan program yang diperlukan untuk akses internet. Contohnya : Internet Explorer, Netscape, Opera, FireFox, dll

Untuk bisa saling berhubungan dan berkomunikasi, akses internet membutuhkan sebuah **Protokol Standar**. Protokol standar akses internet merupakan standar komunikasi pengiriman dan penerimaan yang telah disepakati sebagai syarat untuk melakukan komunikasi melalui jaringan internet. Protokol standar yang digunakan saat ini antara

lain :

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

TCP/IP digunakan pada komputer yang terhubung ke jaringan Internet melalui kabel telepon. Protokol ini mempunyai kecepatan sekitar 128 kbps (kilobyte per second).

- **WAP** (*Wireless Application Protocol*)

WAP dikembangkan untuk aplikasi tanpa kabel (*wireless*) dengan memanfaatkan telepon seluler (HP). WAP bekerja dalam modus teks dengan kecepatan sekitar 9,6 kbps.

- **GPRS** (*General Packet Radio Service*)

GPRS dikembangkan untuk aplikasi tanpa kabel dan merupakan salah satu standar komunikasi *wireless* . Dibandingkan dengan protokol WAP, GPRS memiliki kelebihan dalam kecepatannya yang dapat mencapai 115 kbps dan adanya dukungan aplikasi yang lebih luas, termasuk aplikasi grafis dan multimedia.

3. APLIKASI INTERNET

Internet mengacu kepada istilah untuk menyebut sebuah jaringan dan bukannya suatu aplikasi tertentu, oleh karena itu internet tidak mempunyai manfaat apa-apa tanpa adanya aplikasi yang sesuai. Internet menyediakan beragam aplikasi yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Beberapa contoh aplikasi yang sering dimanfaatkan oleh pengguna internet antara lain : WWW (World Wide Web), Search Engine, Electronic Mail, Attach File, File Transfer Protocol (FTP), Chatting.

A. WWW (World Wide Web)

Dewasa ini, WWW atau yang sering disebut sebagai ‘ **web** ’ saja adalah merupakan aplikasi internet yang paling populer. Demikian populernya hingga banyak orang yang keliru mengidentikkan web dengan internet. Secara teknis, web (atau biasa disebut situs) adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *internet webserver* dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* . Informasi di web dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis, suara, dan objek multimedia lainnya. Web dapat diakses oleh perangkat lunak *web client* yang secara populer disebut sebagai **browser** . *Browser* membaca halaman-halaman web yang tersimpan dalam *webserver* melalui protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

Beberapa perangkat lunak *browser* yang cukup populer dan digunakan secara meluas, antara lain : *Microsoft Internet Explorer* , *Netscape* , dan *Opera* . Microsoft Internet Explorer merupakan perangkat lunak *browser* bagian dari

Windows yang paling banyak digunakan oleh pengguna internet,

Sebagai dokumen *hypertext* , dokumen-dokumen di web dapat memiliki *link* (sambungan) dengan dokumen lain, baik yang tersimpan dalam *webserver* yang sama maupun di *webserver* lainnya. Link memudahkan para pengakses web berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya, dan ‘berkelana’ dari satu server ke server lain. **Kegiatan penelusuran halaman web** ini biasa diistilahkan sebagai **browsing** , ada juga yang menyebutnya sebagai **surfing** (berselancar).

Beberapa kategori nama web / situs antara lain :

- .com situs perusahaan komersial
- .edu situs pendidikan
- .org situs organisasi
- .go situs pemerintahan
- .net situs jaringan

Beberapa contoh Kode Negara pada nama web / situs antara lain :

- .id Indonesia

Misalnya : <http://www.ri.go.id> (situs pemerintahan negara RI)

<http://www.sctv.co.id> (situs salah satu televisi swasta di Indonesia)

<http://www.republika.co.id> (situs salah satu media cetak di Indonesia)

- .jp Jepang
- .uk Inggris
- .us Amerika

B. Search Engine (Mesin Pencari)

Untuk memudahkan penelusuran halaman web, terutama untuk menemukan halaman yang memuat topik-topik yang spesifik, maka para pengakses web dapat menggunakan suatu **search engine** (mesin pencari). Penelusuran berdasarkan *search engine* dilakukan berdasarkan kata kunci (*keyword*) yang kemudian akan dicocokkan oleh *search engine* dengan *database* (basis data) miliknya. Dewasa ini, *search engine* yang sering digunakan antara lain adalah Google (www.google.com) dan Yahoo (www.yahoo.com), Altavista (www.altavista.com), dan lain-lain.

C. Electronic Mail (e-mail)

E-mail atau surat elektronik adalah aplikasi yang memungkinkan para pengguna internet untuk saling berkiriman pesan melalui alamat elektronik di internet.

E-mail merupakan fasilitas di internet untuk surat menyurat seperti layaknya surat menyurat pada jasa Pos. Untuk dapat menggunakan fasilitas di e-mail, terlebih dahulu harus memiliki account dengan cara mendaftar untuk mendapatkan alamat e-mail di salah satu situs penyedia jasa e-mail. Beberapa situs penyedia jasa e-mail antara lain : <http://www.yahoo.com>, [plasa.com](http://www.plasa.com), <http://www.hotmail.com>, dan lain-lain. Bagi pengguna internet yang sudah mendaftarkan diri akan mendapatkan alamat e-mail yang terdiri dari **User ID** disertai nama situs yang digunakan. Contoh alamat e-mail misalnya : dsulaksono@hotmail.com, hlasrin@yahoo.com, dsuryadi@plasa.com.

Para pengguna e-mail memiliki sebuah *mailbox* (kotak surat) elektronik yang tersimpan dalam suatu *mailserver*. Suatu *mailbox* memiliki sebuah alamat sebagai pengenal agar dapat berhubungan dengan *mailbox* lainnya, baik dalam bentuk

penerimaan maupun pengiriman pesan. Pesan yang diterima akan ditampung dalam *mailbox*, selanjutnya pemilik *mailbox* sewaktu-waktu dapat mengecek isinya, menjawab pesan, menghapus, atau menyunting dan mengirimkan pesan e-mail.

D. Attach File (Mengirimkan Data)

Attach File (artinya : menyertakan file) adalah fasilitas untuk mengirimkan data atau dokumen (berupa file) melalui e-mail. Artinya, file-file data yang dibuat menggunakan program aplikasi lain (misalnya : dokumen gambar, dokumen Word, dokumen Excel, dll) juga dapat dikirim bersamaan dengan pengiriman e-mail, atau istilahnya melakukan *attachment*.

E. File Transfer Protocol (FTP)

FTP adalah fasilitas Internet yang memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mencari dan mengambil arsip file (**download**) di suatu server yang terhubung ke Internet pada alamat tertentu yang menyediakan berbagai arsip (file), yang memang diizinkan untuk diambil oleh pengguna lain yang membutuhkannya. Di samping itu FTP juga dipergunakan untuk meng-upload file materi situs (*homepage*) sehingga bisa diakses oleh pengguna dari seluruh pelosok dunia.

F. Chatting

Chatting merupakan fasilitas yang memungkinkan dua orang atau lebih melakukan komunikasi langsung melalui tulisan menggunakan program aplikasi. Program yang banyak digunakan misalnya adalah MIRC. Melalui program 'chat', pengguna internet dapat berkomunikasi secara masing-masing atau secara massal yang dapat dilakukan dimana saja di seluruh dunia hanya dalam waktu beberapa detik saja.

4. MANFAAT INTERNET

Dewasa ini, penggunaan internet telah merasuk pada hampir semua aspek kehidupan, baik sosial, ekonomi, pendidikan, hiburan, bahkan keagamaan. Internet memberikan informasi yang sifatnya mendidik, positif dan bermanfaat bagi umat manusia, tapi juga bisa dijadikan sebagai lahan kejelekan dan kemaksiatan (baca : pornografi), semua tergantung dari pengguna internet dalam memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Beberapa manfaat positif adanya internet antara lain :

- **Internet sebagai Sarana Informasi**

Internet dapat menjelajahi dunia dgn tanpa batas. Informasi dari berbagai bidang dengan cepat dapat dicari maupun dikirimkan dalam hitungan detik. Saat ini, semua bidang sudah memanfaatkan akses internet untuk keperluan bidangnya masing-masing. Misalnya saja untuk memasarkan produk ke seluruh dunia, melakukan riset dengan mengakses informasi ke berbagai kota bahkan dunia, mencari kerja bahkan mencari tenaga kerja yang terampil, mencari daftar nama dan harga barang yang dibutuhkan, media berdakwah di bidang keagamaan, dan lain sebagainya.

- **Internet sebagai Sarana Komunikasi**

Melalui jasa layanan internet, komunikasi dapat dengan cepat dilakukan. Baik melalui email maupun *chatroom*, para pengguna internet dapat menjalin komunikasi dengan rekan-rekannya di segala penjuru dunia dalam waktu singkat dan biaya yang relatif murah. Apabila dalam surat menyurat konvensional yang menggunakan jasa pos, sebuah surat bisa menghabiskan waktu berminggu-minggu dalam perjalanan lintas benua, maka sebuah email hanya membutuhkan hitungan detik untuk dapat menjangkau segala sudut dunia.

- **Internet sebagai Sarana Hiburan**

Internet menawarkan pilihan hiburan yang berlimpah, dari game, lagu, horoscope, dan lain-lain. Dengan memanfaatkan *game server*, seseorang dapat bermain *game* bersama lawan dari negara lain melalui jaringan internet. Pecinta musik juga semakin dimanja dengan hadirnya klip-klip MP3 dari lagu-lagu favorit. Bagi yang haus akan informasi dari dunia *entertainment*, internet adalah surga dengan berlimpahnya situs-situs web para artis, baik nasional maupun internasional.

Di samping manfaat positif dengan adanya internet, terdapat pula sisi negatifnya, antara lain : masih banyaknya situs-situs dgn tujuan provokasi, Situs Porno baik lokal maupun internasional, adanya informasi-informasi yang menyesatkan, adanya situs kekerasan, kejahatan dan bahasa kotor, adanya perjudian, dan lain sebagainya. Internet tetaplah hanya sekedar sarana, bukan tujuan. Di tangan para penggunanya lah internet dapat memberikan manfaat atau malahan justru mudharat.