

INTERNET: PENGERTIAN, SEJARAH, FASILITAS DAN KONEKSINYA

Siti Rohaya

Abstrak

Terciptanya internet telah melahirkan dunia baru yang memiliki pola, corak dan karakteristik berbeda dengan dunia nyata. Kita semakin merasakan bahwa pengaruhnya telah membawa perubahan berarti dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Internet telah mengubah pola kehidupan sehari-hari, perilaku pengguna teknologi, serta berbagai konsep dan sistem. Internet juga semakin kaya dengan aneka fasilitas yang memiliki kekhasan dan fungsi tersendiri. Kini, koneksi ke dunia jaringan pun begitu mudah. Berbagai macam koneksi bisa dipilih oleh pengguna internet untuk memulai aktivitas via internet.

Kata kunci: Internet, fasilitas dan koneksi

A. PENDAHULUAN

Internet merupakan “dunia baru” yang penuh pesona. Sejak diciptakan, internet terus memikat untuk di eksplorasi, digali, dikembangkan oleh para ahli dan pemerhati teknologi, serta semakin memikat untuk digunakan oleh pengguna.

Internet sangat populer khususnya di kalangan anak muda. Internet mudah digunakan siapapun, bahkan mereka yang hanya memiliki pengetahuan relatif minim. Internet juga dapat menjadi ajang gaul yang murah, tempat mencari informasi gaul, serta pendidikan dan lowongan kerja yang *up to date*.

Jaringan internet telah menjadi pelopor terjadinya revolusi teknologi. Terciptanya internet telah melahirkan dunia baru yang memiliki pola, corak dan karakteristik berbeda dengan dunia nyata. Kita semakin merasakan bahwa pengaruhnya telah membawa perubahan berarti dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Internet telah mengubah pola kehidupan sehari-hari, perilaku pengguna teknologi, serta berbagai konsep dan sistem.

B. PENGERTIAN INTERNET

Internet (*Inter-Network*) adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan 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. Adapun Layanan internet yang tersedia saat ini seperti komunikasi langsung (*email, chat*), diskusi (*Usenet News, email, milis*), sumber daya informasi yang terdistribusi (*World Wide Web, Gopher*), remote login dan lalu lintas file (*Telnet, FTP*), dan aneka layanan lainnya.

Jaringan yang membentuk internet bekerja berdasarkan suatu set protokol standar yang digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dan mengalami lalu lintas dalam jaringan. Protokol ini mengatur format data yang diijinkan, penanganan kesalahan (*error handling*), lalu lintas pesan, dan standar komunikasi lainnya. Protokol standar pada internet dikenal sebagai TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Protokol ini memiliki kemampuan untuk bekerja diatas segala jenis komputer, tanpa terpengaruh oleh perbedaan perangkat keras maupun sistem operasi yang digunakan. Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (*Internet Protocol*) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki *gateway* ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya¹.

C. SEJARAH INTERNET

Jagad raya internet tercipta oleh suatu ledakan tak terduga di tahun 1969, yaitu dengan lahirnya ARPANET, suatu proyek eksperimen dari Kementerian Pertahanan Amerika Serikat bernama DARPA (*Departemen of Defense Advanced Research Projects Agency*). Misi awalnya sederhana, yaitu mencoba menggali

¹ Graifhan Ramadhani, "Modul Pengenalan Internet" dalam <http://dhani.shingcat.com>, hlm. 2.

teknologi jaringan yang dapat menghubungkan para peneliti dengan berbagai sumber daya jauh seperti sistem komputer dan pangkalan data yang besar². Selain itu, ARPAnet juga dibangun dengan sasaran untuk membuat suatu jaringan komputer yang tersebar untuk menghindari pemusatan informasi di satu titik yang dipandang rawan untuk dihancurkan apabila terjadi peperangan. Dengan cara ini diharapkan apabila satu bagian dari jaringan terputus, maka jalur yang melalui jaringan tersebut dapat secara otomatis dipindahkan ke saluran lainnya.

Di awal 1980-an, ARPANET terpecah menjadi dua jaringan, yaitu ARPANET dan Milnet (sebuah jaringan militer), akan tetapi keduanya mempunyai hubungan sehingga komunikasi antar jaringan tetap dapat dilakukan. Pada mulanya jaringan interkoneksi ini disebut DARPA Internet, tapi lama-kelamaan disebut sebagai Internet saja. Sesudahnya, internet mulai digunakan untuk kepentingan akademis dengan menghubungkan beberapa perguruan tinggi, masing-masing UCLA, University of California at Santa Barbara, University of Utah, dan Stanford Research Institute. Ini disusul dengan dibukanya layanan *Usenet* dan *Bitnet* yang memungkinkan internet diakses melalui sarana komputer pribadi (PC). Berkutnya, protokol standar TCP/IP mulai diperkenalkan pada tahun 1982, disusul dengan penggunaan sistem DNS (*Domain Name Service*) pada 1984. Di tahun 1986 lahir *National Science Foundation Network* (NSFNET), yang menghubungkan para periset di seluruh negeri dengan 5 buah pusat super komputer.

Jaringan ini kemudian berkembang untuk menghubungkan berbagai jaringan akademis lainnya yang terdiri atas universitas dan konsorsium-konsorsium riset. NSFNET kemudian mulai menggantikan ARPANET sebagai jaringan riset utama di Amerika hingga pada bulan Maret 1990 ARPANET secara resmi dibubarkan. Pada saat NSFNET dibangun, berbagai jaringan internasional didirikan dan dihubungkan ke NSFNET. Australia, negara-negara Skandinavia, Inggris, Perancis, Jerman, Kanada dan Jepang segera bergabung kedalam jaringan ini.

² Tracy LaQuey, *Sahabat Internet* (Bandung: ITB, 1997), hlm. 1-2.

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) berdasarkan proposal yang dibuat oleh Tim Berners-Lee. Namun demikian, WWW browser yang pertama baru lahir dua tahun kemudian, tepatnya pada tahun 1992 dengan nama Viola. Viola diluncurkan oleh Pei Wei dan didistribusikan bersama CERN WWW. Tentu saja web browser yang pertama ini masih sangat sederhana, tidak secanggih browser modern yang kita gunakan saat ini. Terobosan berarti lainnya terjadi pada 1993 ketika InterNIC didirikan untuk menjalankan layanan pendaftaran domain. Bersamaan dengan itu, Gedung Putih (*White House*) mulai online di Internet dan pemerintah Amerika Serikat meloloskan *National Information Infrastructure Act*. Penggunaan internet secara komersial dimulai pada 1994 dipelopori oleh perusahaan Pizza Hut, dan Internet Banking pertama kali diaplikasikan oleh First Virtual. Setahun kemudian, CompuServe, America Online, dan Prodigy mulai memberikan layanan akses ke Internet bagi masyarakat umum.³

Sementara itu, kita di Indonesia baru bisa menikmati layanan Internet komersial pada sekitar tahun 1994. Sebelumnya, beberapa perguruan tinggi seperti Universitas Indonesia telah terlebih dahulu tersambung dengan jaringan internet melalui *gateway* yang menghubungkan universitas dengan *network* di luar negeri.

D. FASILITAS-FASILITAS YANG TERDAPAT DI INTERNET

1. WWW

³ Ramadhani, "Modul Pengenala...", hlm. 2-3.

Sering disebut “the WEB”/”W3”, merupakan sistem dalam internet yang memiliki fasilitas pencarian dan pemberian informasi yang cepat dengan menggunakan teknologi *hypertext*.

Sebutan *World Wide Web* (Web=jaring laba-laba) sangat tepat untuk menggambarkan struktur data pada jaringan INTERNET. Berbeda dengan misalnya susunan data logis berstruktur pohon yang dikenal dari DOS. WWW memungkinkan penanganan atau akses yang jauh lebih fleksibel pada file yang dikelola.

Di WWW, struktur sumber daya-INTERNET dapat dibandingkan dengan jaring laba-laba. Bila dilihat polanya, jaringan ini terdiri atas lingkaran-lingkaran berbagai ukuran yang berpusat pada titik tengah yang sama. Dari titik tengah ini terbentuk garis-garis penghubung yang tegak lurus pada lingkaran, sehingga terdapat titik simpul. Bila pada struktur pohon percabangan merupakan jalur hubungan, pada Web semua garis merupakan penghubung setiap titik simpul yang mengandung data. Pemilihan disini dilakukan dengan item *Hypertext*. Pada titik simpul bisa terdapat sebuah komputer di Internet atau sebuah petunjuk untuk file tertentu pada sebuah komputer. Hal ini berarti, dengan memilih sebuah item *Hypertext* diciptakan hubungan dengan sebuah komputer pada suatu tempat di dunia, dimana pengguna dapat melanjutkan perjalanan atau langsung ke sebuah file tertentu.

Untuk membuat *Hypertext*, dikembangkan sebuah bahasa pemrograman khusus yang memungkinkan pengikatan alamat WWW atau file dalam sebuah dokumen. Sesuai dengan fungsinya, bahasa pemrograman ini disebut *Hypertext Mark up Language* (HTML). File ini biasanya berextension ***.html**. Agar file yang berisi *Hypertext* ini bisa dikirimkan, diperlukan protokol pengiriman data yang spesifik yang disebut HyperText Transfer Protocol (HTTP).

Untuk menemukan setiap hubungan *Hypertext* digunakan *Uniform Resource Locator* (URL). Karena itu, halaman WWW juga disebut dokumen URL.

2. *Electronic Mail (E-Mail)*

E-mail adalah layanan internet paling tua, sudah ada sejak pertengahan 1970-an. Sampai saat ini, konsep dasar dari *e-mail* sungguh sangat sederhana: yaitu pengguna masuk (*log-in*) ke dalam sebuah sistem komputer dan mengetikkan pesan teks dan mengalamatkannya kepada pemakai di sistem yang lain. Kemudian pesan tersebut di rutekan melalui kerumitan sistem komputer yang saling berhubungan sampai pesan tersebut tiba pada tujuan yang diinginkan.

E-Mail merupakan salah satu contoh wahana pengakses informasi *superhighway*. *E-Mail* merupakan wahana yang paling tua dan paling populer sebagai pengakses informasi. *E-Mail* memungkinkan seorang individu mengirimkan pesannya langsung ke individu lain dalam waktu yang cepat. Tetapi, tidak tertutup kemungkinan *E-mail* digunakan untuk berkomunikasi pada orang banyak, misalnya dengan mengirimkan pesan pada sebuah kelompok alamat dan kelompok alamat ini mengirimkannya pada nomor-nomor *E-Mail* lain yang termasuk dalam mailing listnya.

Ada standar baru yang disebut MIME (*Multipurpose Internet Mail Extensions*). Standar ini diciptakan untuk mempermudah pengiriman berkas dengan melalu *attachment* (lampiran). MIME juga memungkinkan sebuah pesan dikirimkan dalam berbagai variasi jenis huruf, warna, maupun elemen grafis. Walaupun nampak menarik, penggunaan MIME akan membengkakkan ukuran pesan email yang dikirimkan. Hal ini jelas akan memperlambat waktu yang dibutuhkan untuk mengirim maupun menerima pesan. Dalam hal ini, ada anjuran agar sedapat mungkin menggunakan format teks standar dalam penyuntingan email. Gunakan MIME hanya untuk pesan-pesan tertentu yang memang membutuhkan tampilan yang lebih kompleks⁴.

3. *Mailing List*

⁴ *Ibid.*, hlm. 7.

Fasilitas ini digunakan untuk berdiskusi secara elektronik dengan menggunakan e-mail. Mailing list ini umumnya digunakan untuk bertukar informasi, pendapat, dan lain sebagainya dalam jarak jauh. Mailing list adalah sistem yang mengirim pesan-pesan untuk kelompok orang, bisa berupa berita, artikel, catatan, dan sebagainya. Seiring dengan terbentuknya berbagai kelompok, maka terdapat ribuan mailing list di seluruh dunia. Setiap mailing list memiliki seorang individu yang menjadi penanggung jawab. Bila seseorang ingin berlangganan sebuah mailing list, dia cukup menulis surat pada alamat mailing list tersebut. Kemudian "moderator" mailing list tersebut akan memutuskan apakah permohonannya akan diterima atau tidak. Bagi mailing list yang tidak memiliki "moderator", kondisinya akan lebih terbuka. Anggota mailing list tersebut mengirim dan menerima pesan dari semua individu.

4. *Remote Login*

Layanan remote login mengacu pada program atau protokol yang menyediakan fungsi yang memungkinkan seorang pengguna internet untuk mengakses (*login*) ke sebuah terminal (*remote host*) dalam lingkungan jaringan internet. Dengan memanfaatkan *remote login*, seorang pengguna internet dapat mengoperasikan sebuah *host* dari jarak jauh tanpa harus secara fisik berhadapan dengan *host* bersangkutan. Dari sana ia dapat melakukan pemeliharaan (*maintenance*), menjalankan sebuah program atau malahan menginstall program baru di *remote host*. Protokol yang umum digunakan untuk keperluan remote login adalah Telnet (*Telecommunications Network*). Telnet dikembangkan sebagai suatu metode yang memungkinkan sebuah terminal mengakses *resource* milik terminal lainnya (termasuk hard disk dan program-program yang terinstall didalamnya) dengan cara membangun *link* melalui saluran komunikasi yang ada, seperti modem atau *network adapter*. Dalam hal ini, protokol Telnet harus mampu menjembatani perbedaan antar terminal, seperti tipe komputer maupun sistem operasi yang digunakan. Aplikasi Telnet umumnya digunakan oleh pengguna teknis di internet. Dengan memanfaatkan Telnet, seorang administrator

sistem dapat terus memegang kendali atas sistem yang ia operasikan tanpa harus mengakses sistem secara fisik, bahkan tanpa terkendala oleh batasan geografis. Namun demikian, penggunaan remote login, khususnya Telnet, sebenarnya mengandung resiko, terutama dari tangan-tangan jahil yang banyak berkeliaran di internet. Dengan memonitor lalu lintas data dari penggunaan Telnet, para *cracker* dapat memperoleh banyak informasi dari sebuah host, dan bahkan mencuri data-data penting seperti *login name* dan *password* untuk mengakses ke sebuah host. Kalau sudah begini, mudah saja bagi mereka-mereka ini untuk mengambil alih sebuah *host*. Untuk memperkecil resiko ini, maka telah dikembangkan protokol SSH (*secure shell*) untuk menggantikan Telnet dalam melakukan *remote login*. Dengan memanfaatkan SSH, maka paket data antar host akan dienkripsi (diacak) sehingga apabila "disadap" tidak akan menghasilkan informasi yang berarti bagi pelakunya.

5. *Bulletin Board System*

BBS adalah kepanjangan *Bulletin Board System*. BBS merupakan suatu pusat layanan informasi yang menyediakan informasi dari berbagai bidang, seperti bidang pendidikan dan teknologi, bisnis, sosial, maupun promosi niaga. Jika pengakses menggunakan fasilitas BBS, maka dapat berdiskusi dengan para pengakses lain untuk memecahkan suatu masalah atau membicarakan topik tertentu.

Pengakses yang mengakses BBS mendapatkan fasilitas untuk melakukan download berita atau file dari pengakses lain. Ia dapat pula melakukan upload berita atau file agar dapat diakses oleh pengakses lainnya⁵.

6. *Chatting*

Chatting merupakan sarana yang murah bagi para pengakses untuk berkomunikasi secara tekstual. Pengakses berkomunikasi melalui tulisan yang diketik. Kemudian, rekan pengakses akan membalas dalam bentuk tertulis pula.

⁵ Budi S. Oetomo, dkk., *Pengantar Teknologi Informasi: Internet* (Yogyakarta: Andi, 2007), hlm. 29.

Bagi para pengakses yang telah melengkapi perangkat komputernya dengan fasilitas webcam, dapat melakukan chatting dengan melihat wajah rekan yang diajak bercakap-cakap.

7. Newsgroup

Newsgroup merupakan suatu kelompok diskusi yang tidak menggunakan *e-mail*. Diskusi dilakukan dengan melakukan koneksi langsung ke lokasi *newsgroup*. Dalam hal ini tidak ada mekanisme untuk menjadi anggota terlebih dulu untuk mengakses suatu *newsgroup*.

Untuk mengakses *newsgroup* diperlukan perangkat lunak yang dinamakan *newsreader*, yakni berupa suatu program yang dipasang di komputer klien. Contoh *newsreader* yaitu *WinVn*, yang merupakan program di lingkungan windows yang bersifat domain publik⁶.

8. FTP

Fasilitas ini memungkinkan para pengguna internet untuk melakukan pengiriman (*upload*) atau menyalin (*download*) sebuah file antara komputer lokal dengan komputer lain yang terhubung dalam jaringan internet. Protokol standar yang digunakan untuk keperluan ini disebut sebagai *File Transfer Protocol* (FTP).

FTP umumnya dimanfaatkan sebagai sarana pendukung untuk kepentingan pertukaran maupun penyebarluasan sebuah file melalui jaringan internet. FTP juga dimanfaatkan untuk melakukan prose *upload* suatu halaman web ke *webserver* agar dapat diakses oleh pengguna internet lainnya.

Secara teknis, aplikasi *FTP* disebut sebagai *FTP client*, dan yang populer digunakan saat ini antara lain adalah *Cute FTP* dan *WS_FTP*, Aplikasi-aplikasi ini umumnya dimanfaatkan untuk transaksi FTP yang bersifat dua arah (*active FTP*). Modus ini memungkinkan pengguna untuk melakukan baik proses *upload* maupun proses *download*. Tidak semua server FTP dapat diakses dalam

⁶ Abdul Kadir, *Pengenalan Teknologi Informasi* (Yogyakarta: Andi, 2004), hlm. 459.

modus *active*. Untuk mencegah penyalahgunaan – yang dapat berakibat fatal bagi sebuah server FTP--maka pengguna FTP untuk modus *active* harus memiliki hak akses untuk mengirimkan file ke sebuah server FTP. Hak akses tersebut berupa sebuah *login name* dan *password* sebagai kunci untuk memasuki sebuah sistem FTP server. Untuk modus *passive*, selama memang tidak ada restriksi dari pengelola server, umumnya dapat dilakukan oleh semua pengguna dengan modus *anonymous login* (log in secara anonim). Kegiatan mendownload *software* dari Internet misalnya, juga dapat digolongkan sebagai *passive FTP*.

9. Gopher

Internet menyediakan banyak informasi yang dapat diakses penggunanya lewat sistem menu. Seorang pengguna internet dihadapkan pada sebuah menu yang bercabang-cabang. Untuk menuju ke informasi atau data yang dituju, seorang pengguna menyeleksi pilihan-pilihan yang disediakan hingga masuk ke topik yang diinginkan.

10. WAIS Server

WAIS (*Wide Area Information Service*) menyediakan cara lain untuk menemukan informasi yang tersebar dalam internet. wais mampu mengakses segala database yang besar (seperti dokumen, file berisi gambar, video dan suara).

11. Internet Telephony

Fasilitas Internet Telephony akan memungkinkan para pengakses untuk berbicara melalui internet seperti layaknya menggunakan pesawat telepon. Namun, terminal yang digunakan berupa komputer yang dilengkapi alat penerima dan mikrofon.

12. Teleconference

Aplikasi Chatting terus dikembangkan sampai tercipta *voice chat*, sehingga dapat tercipta teleconference. Caranya dengan menambahkan sound card

termasuk VoIP blaster untuk mengkompres suara, sehingga kualitasnya dapat dipertahankan⁷.

E. KONEKSI INTERNET: Kabel dan Nirkabel

Terdapat beberapa macam koneksi yang bisa digunakan dan dipilih, yaitu:⁸

1. Modem (*Dial-up*) Telepon: Kecepatan Rendah tetapi Murah dan Telah tersedia secara Luas

Kabel telepon untuk percakapan suara masih merupakan sarana koneksi *online* yang termurah dan tersedia secara luas. Hampir semua koneksi jenis ini menggunakan koneksi *dial-up*, yaitu menggunakan modem telepon untuk menyambungkan komputer ke internet.

Modem merupakan alat untuk mengirim dan menerima data melalui kabel telepon dari dan ke komputer. Saat ini, modem biasanya diinstal di komputer, meskipun ada juga jenis modem eksternal yang ditempatkan di luar komputer. Modem komputer anda harus bernegosiasi dengan modem milik penyedia akses internet, yaitu perusahaan atau organisasi regional, nasional atau dengan nirkabel yang menghubungkan pengguna ke internet.

Salah satu kekurangan modem telepon adalah ketika pengguna sedang *online*, pengguna tidak bisa memakai pesawat telepon untuk menelepon kecuali jika memasang peranti khusus. Dan orang-orang yang hendak menelepon akan menerima sinyal bahwa telepon sedang sibuk. (*call waiting* atau nada tunggu bisa menginterupsi koneksi *online*, sehingga pengguna internet mungkin perlu meminta perusahaan telepon untuk menonaktifkan fitur tersebut atau membeli modem baru yang bisa menangani nada tunggu.) sistem operasi windows juga telah memiliki fitur untuk menonaktifkan nada tunggu.

⁷ Oetomo, *Pengantar Teknologi...*, hlm. 31.

⁸ William & Sawyer, *Using Information Technology* (Yogyakarta: Andi, 2007), hlm. 52 -57.

2. Telepon Berkecepatan Tinggi: Lebih Mahal, tetapi tersedia di Banyak Kota Besar

Terdapat beragam cara untuk memiliki koneksi berkecepatan tinggi, misalnya ISDN, DSL dan T1 yang kini sudah tersedia banyak di kota-kota besar.

A. ISDN (*Integrated Services Digital Network*)

Jalur ISDN terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang memungkinkan komunikasi suara, video dan data melalui kabel telepon tradisional (kawat tembaga). ISDN mampu mengirim sinyal digital melalui kabel POTS.

Secara umum, ISDN merupakan solusi praktis bagi para pengguna individu dalam jaringan bisnis skala kecil jika tidak tersedia pilihan berkecepatan lebih tinggi.

B. DSL (*Digital Subscriber Line*)

Jalur DSL memanfaatkan kabel telepon biasa, modem DSL dan teknologi khusus untuk mentransmisikan data dalam kecepatan megabit (Mbps). Data yang masuk jauh lebih cepat dibandingkan data yang keluar. Komputer bisa menerima data dengan kecepatan 1,5 sampai 9 Mbps, tetapi hanya bisa mengirim data dengan kecepatan 128 Kbps sampai 1,5 Mbps. Salah satu kelebihan utama DSL, adalah sifatnya yang “selalu on” (sehingga tidak perlu melakukan koneksi dial-up). Bahkan, pengguna juga bisa ngobrol di telepon dan mengirim data pada saat yang bersamaan.

Ada satu kekurangan utama DSL, yaitu jarak maksimal tempat tinggal pengguna ke kantor *switching* sentral telepon adalah sekitar 5,3 karena kecepatan akses akan jauh berkurang seiring jauhnya jarak. Akan tetapi, saat ini DSL, makin populer dan perusahaan telepon telah membangun ribuan fasilitas remote agar bisa menyediakan jasa dalam cakupan lebih luas.

C. T1

Seberapa pentingkah kecepatan internet bagi anda? Apakah senilai 1.500 dolar perbulan? Jika ya, pilihlah jalur T1 sebagai jalur utama telepon yang

bisa membawahi 24 sirkuit telepon normal dan memiliki tingkat transmisi 1,5 Mbps. Secara umum, jalur T1 biasanya disewa oleh situs-situs perusahaan, pemerintahan dan akademisi. Ada pula jalur T3 yang bisa mentransmisikan 44,7 Mbps (ekuivalen dengan percakapan telepon bersamaan) dan berbiaya 4.000 dolar atau lebih untuk setiap bulan.

3. Modem Kabel: Kompetitor Utama DSL

Kecepatan modem kabel mampu mentransmisikan data keluar dengan kecepatan 1,4 Mbps dan data masuk sampai 30 Mbps. (transmisi yang umum dipakai pengguna rumahan biasanya hanya 3 Mbps.) Tentunya transmisi ini lebih cepat jika dibandingkan dengan DSL. Modem kabel menghubungkan komputer pribadi ke sistem TV kabel untuk mendapatkan koneksi internet.

Kelebihan modem kabel adalah, seperti halnya koneksi DSL, bersifat "selalu on". Akan tetapi berbeda dengan DSL, pengguna tidak perlu tinggal di dekat sentral *switching* telepon.

Kekurangan modem kabel adalah jika kita dan tetangga memakai sistem TV kabel yang sama, maka pada saat-saat yang sama puncak. Anda hanya mendapatkan kecepatan yang lebih rendah dibandingkan modem dial-up reguler.

4. Koneksi Nirkabel Satelit

Jika tidak ada penghalang ke langit selatan – kita bisa memanfaatkan udara untuk berinternet ria. Dengan ukuran antena sebesar pizza di atap rumah, kita bisa mengirim data dengan kecepatan 56 sampai 500 Kbps dan menerima data berkecepatan 1,5 Mbps dari satelit komunikasi, yaitu stasiun luar angkasa yang mentransmisikan gelombang radio bersama *microwave* dari stasiun yang berada di bumi.

Koneksi internet via satelit juga bersifat "selalu on". Untuk menjelajahi internet, kita memerlukan penyedia akses internet yang mendukung transmisi

satelit dua arah. Kita juga harus menyewa atau membeli perangkat khusus untuk mengakses satelit, misalnya antena.

5. Koneksi Nirkabel Lainnya: Wi-Fi dan 3G

Makin banyak orang memakai laptop, ponsel cerdas dan PDA untuk mengakses internet melalui jaringan nirkabel yang menggunakan gelombang radio dalam transmisi data. Contoh koneksi nirkabel ini adalah teknologi nirkabel Wi-Fi dan 3G.

Wi-Fi singkatan dari *Wireless Fidelity*, adalah sebutan untuk beberapa standar – disebut rumpun standar 802.11 – yang dibuat oleh IEEE (*Institute of electrical and Electronic Engineers*) dalam transmisi nirkabel. Salah satu standar, yakni 802.11b, memungkinkan transmisi data secara nirkabel dengan kecepatan 1 sampai 11 Mbps sejauh 300 kaki (sekitar 90 m) dari access point atau hot spot, yaitu stasiun yang mengirim dan menerima data dari dan ke jaringan Wi-Fi. Saat ini, telah banyak bandara, hotel, perpustakaan, gedung publik dan lain-lain yang menawarkan hotspot – akses terbuka ke jaringan Wi-Fi. Hotspot bisa memperoleh akses internet dari DSL, modem kabel, LAN (*Local Area Network*) T1, layanan dial-up. Segera setelah hotspot memiliki koneksi internet, maka koneksi tersebut dapat disebar (broadcast) secara nirkabel. Laptop merupakan peranti yang umum dipakai untuk koneksi internet nirkabel; agar bisa tersambung, laptop harus dilengkapi dengan perangkat keras Wi-Fi.

3G singkatan dari "*third generation*" adalah teknologi nirkabel berkecepatan tinggi, berfungsi seperti Wi-Fi tetapi tidak membutuhkan access point atau hotspot karena 3G menggunakan jaringan ponsel yang telah ada. Teknologi 3G bisa dijumpai pada ponsel cerdas dan PDA keluaran terbaru.

F. TIGA MACAM PENYEDIA AKSES INTERNET

Selain memiliki peranti akses dan sarana koneksi, kita juga memerlukan penyedia jasa internet agar bisa terhubung ke internet. Terdapat tiga macam penyedia jasa, yaitu:⁹

1. Penyedia Jasa Internet (ISP; *Internet Service Provider*)

Penyedia Jasa Internet (ISP) adalah organisasi skala lokal, regional atau nasional yang menyediakan akses ke internet. Contoh di Yogyakarta adalah Jogja Media Net.

2. Jasa Online Komersial

Jasa Online Komersial adalah Perusahaan berbasis keanggotaan yang tidak hanya menyediakan akses internet, tetapi juga isi (content) khusus lain; misalnya berita, game, dan data finansial. Contohnya adalah AOL (*America Online*) dan MSN (*Microsoft Network*).

3. Penyedia Jasa Internet Nirkabel

Penyedia Jasa Internet Nirkabel memungkinkan para pengguna komputer yang memiliki modem nirkabel—biasanya laptop—ponsel cerdas, dan PDA berfitur web untuk mengakses internet. Contohnya adalah AT&T *Wireless* dan Verizon *Wireless*.

G. PENUTUP

Internet (*Inter-Network*) adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan 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. Adapun Layanan internet yang tersedia saat ini seperti komunikasi langsung (*email, chat*), diskusi (*Usenet News, email, milis*), sumber

⁹*Ibid.*, hlm. 59.

daya informasi yang terdistribusi (*World Wide Web, Gopher*), remote login dan lalu lintas file (*Telnet, FTP*), dan aneka layanan lainnya.

Jika ingin mengkoneksikan komputer kita ke dunia jaringan (internet), maka kita bisa memilih jenis koneksi yang telah tersedia, baik itu yang kabel ataupun nirkabel, antara lain: Modem (*Dial-up*) telepon: kecepatan rendah tetapi murah dan telah tersedia secara luas, telepon berkecepatan tinggi: lebih mahal, tetapi tersedia di banyak kota besar, modem kabel yang merupakan kompetitor utama DSL, koneksi nirkabel satelit dan koneksi nirkabel lainnya seperti Wi-Fi dan 3G.

Dengan kemudahan-kemudahan yang telah tersedia dalam dunia internet, baik itu dari memilih jaringan atau koneksi sampai layanan yang akan digunakan, sudah tidak ada alasan lagi bagi siapapun untuk takut untuk memulai berkomunikasi di dunia maya. Karena berkomunikasi via internet, banyak keuntungan yang akan kita peroleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ramadhani, Graifhan, “Modul Pengenalan Internet”, dalam <http://dhani.shingcat.com>, diakses 30 november 2007 jam 08.53.
- Oetomo, Budi S., dkk., *Pengantar Teknologi Informasi: Internet* (Yogyakarta: Andi, 2007).
- William & Sawyer, *Using Information Technology* (Yogyakarta: Andi, 2007).
- LaQuey, Tracy, *Sahabat Internet* (Bandung: ITB, 1997).