

BAB.II

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN

INTERNET

Definisi Internet

Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung keseluruh dunia tanpa mengenal batas territorial, hokum dan budaya. Secara fisik dianalogikan seperti jaring laba – laba (the Web) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik – titik (node) yang saling berhubungan. Node bisa berupa komputer, jaringan local ataupun peralatan komunikasi, sedangkan garis penghubung anatar simpul disebut sebagai tulang punggung (backbone) yaitu media komunikasi terrestrial (kabel, serat optic, microwave, radio link) maupun satelit. Node terdiri dari pusat informasi dan database, peralatan komputer dan perangkat interkoneksi jaringan serta peralatan yang dipakai pengguna untuk mencari, menempatkan dan atau bertukar informasi di internet.

Menurut Lani Sidarta (1996) : “Walaupun secara fisik internet adalah interkoneksi antar jaringan komputer namun secara umum internet harus dipandang sebagai sumber daya informasi, dapat dibayangkan sebagai sesuatu database atau perpustakaan multimedia yang sangat besar dan lengkap”. Bahkan internet dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain (maya), karena hampir seluruh aspek kehidupan di dunia nyata ada di internet seperti bisnis, hiuran, olah raga, politik dan lain sebagainya . Drew Herwood (1996) menerangkan : Sejarah internet bermula pada akhir decade 60-an saat *United state Department of Defense* (DoD) memerlukan standar baru untuk komunikasi *Internetworking*, yaitu standar yang mampu menghubungkan segala jenis komputer di DoD dengan komputer milik kontraktor militer, organisasi penelitian dan ilmiah di universitas. Jaringan ini harus kuat, aman dan tahan keerusakan sehingga mampu beroperasi didalam kondisi minimum akibat bencana atau perang.

Tahun 1969 Advanced Research Project Agency (ARPA) dibentuk tugasnya melakukan penelitian jaringan komputer mempergunakan teknologi packet switching. Jaringan pertama dibangun membutuhkan 4 tempat yaitu : UCLA, UTSB, UTAH dan SRI *International*. Hingga tahun 1972 jaringan ini telah menghubungkan lebih dari 20 host dan disebut sebagai ARPANet. ARPANet kemudian menjadi backbone internetworking institusi pendidikan, penelitian, indutri dan kontraktor terutama yang berkaitan dengan jaringan militer (MILNet).

Tahun 1986 ARPANet mulai dikomersialkan dengan mengisolasikan jaringan militer. National science Fondation (NFS) kemudian membiayai pembongkaran backbone ARPANet

menjadi backbone Internet komersial dan dikelola oleh Advanced Network Service (ANS). Andrew S. Tanenbaum (1996) : andil besar dalam perwujudan internet adalah tergabungnya jaringan regional seperti SPAN (Jaringan Fisika Energi Tinggi), BITNET (jaringan mainframe IBM), EARN (jaringan akademis Eropa dan dipergunakan pula di Eropa Timur) dan ditambah dengan sejumlah link transatlantik yang beroperasi pada 64 Kbps – 2Mbps pada tahun 1998.

Perkembangan Internet

Pada abad ke 21, komputer menjadi media yang sangat konvensional di dunia, terlebih dengan teknologi lain yang ditanamkan di dalamnya yaitu jaringan internet. Jaringan internet adalah jaringan komputer yang mampu menghubungkan komputer di seluruh dunia, sehingga informasi berbagai jenis dan dalam berbagai bentuk dapat dikomunikasikan antar 6 belahan dunia secara instan dan global. Teknologi informasi telah membuka mata dunia akan sebuah dunia baru, interaksi baru, *market place* baru, dan sebuah jaringan bisnis dunia yang tanpa batas.

Disadari betul bahwa perkembangan teknologi yang disebut internet, telah mengubah pola interaksi masyarakat, yaitu; interaksi bisnis, ekonomi, sosial, dan budaya. Internet telah memberikan kontribusi yang demikian besar bagi masyarakat, perusahaan /industri maupun pemerintah. Hadirnya internet telah menunjang efektifitas dan efisiensi operasional perusahaan, terutama peranannya sebagai sarana komunikasi, publikasi, serta sarana untuk mendapatkan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh sebuah badan usaha dan bentuk badan usaha atau lembaga lainnya.

Januari 1992 pengguna internet membentuk *The Internet Society* yang mempromosikan internet. Tahun 1992 CERN dan MIT membentuk *World Wide Web Consortium* (W3C) sebagai otoritas tunggal bagi pengguna WEB serta berwenang menetapkan berbagai standar di dalamnya. Awal decade 90-an, WEB site (pusat informasi berbasis HTML di Internet) hanya berjumlah sekitar 50 buah URL (Uniform Resource Locator – system pengalamatan kios informasi di Internet) dan hanya berisi teks saja.

Menurut Andrew S. Tanenbaum (1996) : akhir 1990 telah berkembang menjadi 3 ribu jaringan dan 200 ribu komputer. Tahun 1992 host kesatu juta terhubung ke internet dan tahun 1995 terdapat puluhan backbone, ratusan jaringan menengah regional, puluhan ribu LAN, jutaan host dan pengguna. Pertumbuhannya mencapai 2 kali lipat setiap tahun (data penelitian Paxton, 1996). Kini WEB adalah antar muka paling populer di internet yang mampu menampilkan tidak hanya teks namun juga grafik (gambar, foto, animasi), suara, video dan dimensi virtual (3D). diperkirakan di

akhir 1998 telah lebih dari 10 juta WEBSITE dibangun dengan institusi pendidikan, bisnis, pemerintahan, media massa, hiburan, militer dan sebagainya dengan pengguna lebih dari 100 juta.

Perkembangan Internet di Indonesia

Di Indonesia krisis ekonomi tidak dapat menghalangi pengaruh dari globalisasi teknologi dunia, sebab dengan penerapan IT maka semakin besar peluang masyarakat untuk mengakses komputer dan jaringan Internet beserta kandungan informasi yang ada di dalamnya. Walaupun belum mampu melayani seluruh rakyat Indonesia, tetapi persentase masyarakat yang akan terlayani akan jauh lebih besar dari keadaan sekarang ini sebab di prediksi oleh para ahli bahwa IT akan memiliki potensi yang besar di Indonesia. Menurut data IDC (*Internet Indo Data Centra Indonesia*), ada sekitar 196 juta pengguna internet di seluruh dunia sampai akhir tahun 1999, dan menjadi 502 juta pengguna pada tahun 2003. Kemudian kegiatan berinternet akan bertambah dua kali lipat setiap 100 hari, dan diperkirakan pada tahun 2005 sebanyak 1 miliar penduduk dunia akan tergabung dan terhubung satu sama lain melalui jaringan internet.

Perkembangan penggunaan internet di Indonesia tidak pula kalah mengesankannya dengan ramalan IDC tersebut. Angka statistik yang disajikan diatas cukup mengejutkan mengingat secara keseluruhan internet relatif baru dikenal oleh masyarakat Indonesia, bahkan pada tahun 1996 dimana masyarakat Indonesia umumnya baru saja mengenal internet, kurang dari sepersepuluh jumlah pengguna massa sekarang, dan frekuensi pemakaiannya pun cenderung rendah. Namun internet sebagai suatu variabel di Indonesia telah mengalami perkembangan yang signifikan.

Kronologis tahun-tahun perkembangannya adalah sebagai berikut : Pada tahun 1995, Pusat Industri dan Perdagangan Lembaga Pengembangan Kewirausahaan Bina Mitra Sejahtera mendata bahwa ada sekitar 10.000 pengguna yang tersambung ke internet, dan pada tahun 1997 angka itu menjadi 100.000. Kemudian menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna internet di Indonesia pada akhir tahun 2001 mencapai 2,4 juta orang. Meningkat lebih dari dua kali lipat dibandingkan dengan angka pada akhir tahun 2000 sebesar 1,9 juta orang. Pengguna sebanyak 2,4 juta orang tersebut terdiri dari 550 ribu pengguna perumahan, 26 ribu pengguna perusahaan,

2000 sekolah dengan rata-rata 500 pengguna/siswa persekolah, 500 perguruan tinggi dengan rata-rata 1000 mahasiswa per kampus dan 2500 warnet dengan rata-rata 100 orang pelanggan perwarnet

Jaringan Pendukung Internet

Menurut Khoe Yao Tung (1997), jaringan pendukung internet di seluruh penjuru dunia adalah :

- **AMERIKA**

Amerika didorong oleh NFS – ANSNet dan CO+RE (jaringan non profit terbatas) yang bekerjasama dengan Commercial Internet Exchange (CIX) serta sprint (perusahaan telekomunikasi umum) tahun 1990. Pengesahaan RUU NREN (National Research and Education Network) oleh kongres Amerika pada Desember 1991. Ditambah pada aliansi jaringan regional yang tergabung dalam the corporation for Regional an Enterprise Networking (CoREN) yaitu : BARRNet, CICNet, MIDNet, EARNet, NorthWestNet, MYSERNet, SURANet dan WestNet, CoREN bekerjasama dengan perusahaan telekomunikasi komersial MCI.

- **KANADA**

Kanada dengan jaringan backbone nasional CA*Net

- **AUSTRALIA**

Australian Academic an Research Network (AARNET)

- **EROPA**

The Europe Backbone (EBONE) dan *The European UNIX Network (EUNET)* dan RIPE organisasi jaringan e-mail Eropa.

- **JEPANG**

Jepang memiliki *Widely Integrated Distributed Environment (WIDE)*, *Today International Science Network (TSIN)*, *Japan Academic Interuniversity Network (JAIN)* dan *Japan UNIX Network (JUNET)*. Kebanyak bekerja sama dengan jaringan telekomunikasi komersial AT&T perwakilan Jepang yang disebut dengan SPIN. Pelayanan lain yang bersifat internasional adalah *InterCon International KK (IIKK)*

dan *Internet Initiative Japan* (IIJ) yang berasosiasi dengan WIDE untuk menyediakan jaringan internet di kawasan Asia, termasuk jaringan penelitian dan pendidikan untuk kawasan Asia (disponsori oleh NEC, IIJ dan WIDE) yang disebut dengan AI3 (*Asia Internet Interconnection Initiative*) yang mengembangkan teknologi satelit komunikasi Ku Band.

- ASIA

Belakangan muncul ABONE (*Asia Backbone*) yang didirikan oleh konsorsium negara-negara di Asia seperti Jepang, Korea, Thailand, Malaysia, Singapura, Indonesia dan Hongkong. Interkoneksi dunia tersebut memakai jaringan serat optic antar benua berkapasitas + 45 Mbps, (T3 +) dan jaringan satelit komunikasi.

Internet Merupakan Media dalam Konteks Komunikasi Massa

Dalam perkembangannya komunikasi bermedia mengalami banyak perubahan sesuai dengan kemajuan peradaban manusia. Perkembangan komunikasi bermedia dimulai dari munculnya media cetak (*print medium*), penyiaran (*broadcasting medium*), hingga penggunaan teknologi-komunikasi yakni telekomunikasi/internet (*cyber medium*) ketiganya merupakan fase dari perkembangan media komunikasi massa.

Dalam dunia praktis, ketiga jenis media (media cetak, penyiaran, dan telekomunikasi/internet) disebut sebagai alat pelaksana komunikasi massa, sehingga penggunaan media identik dengan komunikasi massa. Para praktisi media massa memanfaatkan ketiga jenis media untuk menyampaikan berbagai macam gagasan. Informasi, hiburan, data dan fakta kepada khalayak. Sependapat dengan Harianto (1996 :1), “Keunggulan media internet dapat mempercepat pengiriman atau penyebaran informasi; mempercepat pengolahan data; mempertinggi jumlah informasi; dan memungkinkan informasi digunakan secara bersama-sama”.

Penggunaan hasil aplikasi teknologi seperti internet diharapkan dapat melengkapi komunikasi antar manusia “*human communication*”, dengan perkembangan teknologi dan usaha

memenuhi keinginan dalam upaya mempermudah terciptanya komunikasi yang interaktif “*interactive communication*”. Selanjutnya Depari (1982 :16) menjelaskan bahwa “Media, saluran atau alat dalam komunikasi massa menggunakan perangkat teknologi.” Dengan demikian sama halnya keberadaan internet sebagai saluran atau media merupakan alat atau perangkat yang digunakan untuk membantu mempercepat penyampaian komunikasi sehingga dapat diakses komunikasi dengan cepat, baik, dan jelas karena didukung teknologi.

Menurut Blake dan Haroldsen (dalam Mulyana, 2000 :77) mengklasifikasikan komunikasi medio yaitu bentuk komunikasi yang berada di tengah-tengah antara komunikasi dan tatap muka dan komunikasi massa yang ditandai dengan digunakannya teknologi (komputer), berlangsung dalam kondisi khusus, pesannya relatif sedikit dan diketahui komunikator (termasuk faksimili, radio citizen band, dan surat elektronik/*e-mail*). Internet merupakan media yang secara cepat mengubah metode komunikasi massa dan penyebaran data/informasi disamping itu, internet memiliki peran ganda yaitu dapat digunakan untuk berkomunikasi secara interpersonal seperti dalam penggunaan *e-mail* dan kelompok diskusi sebagai sarana berkomunikasi secara bersama. Peran lainnya adalah pengguna merupakan bagian dari khalayak luas dari tujuan sebuah lembaga yang menyajikan berita atau perusahaan komersial penjualan produk (*e-commerce*).

Penjelasan-penjelasan diatas dapat dijadikan alasan bahwa internet dapat dikategorikan sebagai media massa apabila dilihat dari definisi bahwasanya penggunaan teknologi dan peralatan dalam kegiatan penyebaran informasi untuk mencapai *audience* seperti halnya media massa lama (tradisional). Dengan khalayak yang tidak saling mengenal, heterogen, dalam jumlah banyak, dan menyebar domisili secara geografis. Dari beberapa literatur memberikan penjelasan bahwa internet pada perkembangan di masa depan dapat disejajarkan menjadi media massa, namun demikian bagi kebanyakan masyarakat sekarang ini daya jangkau sedemikian luas memberi keleluasaan untuk menempatkan internet sesuai dengan kebutuhan dalam berkomunikasi. Secara administrasi tanggung jawab isi di internet bisa dilihat dari penulis yang biasanya memberikan kontak alamat

pribadi atau alamat situs yang dapat dikunjungi, dan organisasi yang menerbitkan informasi tersebut. Namun demikian pada umumnya pengguna informasi secara teliti, yaitu alamat organisasi yang merupakan induk bagi penulis, penilaian terhadap kredibilitas isi tulisan seperti penulis yang telah mempunyai pengalaman menulis organisasi yang menerbitkan tulisan, mengetahui alamat situs dengan baik sehingga bisa ditelusuri kembali melalui alamat tersebut. Pada dasarnya internet merupakan medium yang digunakan untuk menyampaikan pesan pada khalayak yang luas, banyak, dan heterogen sehingga dapat disejajarkan dengan media massa lainnya. Dengan kata lain, internet dapat mengintegrasikan keseluruhan bentuk media massa lama.

Intranet Sebagai Bagian dari Perkembangan Internet

Intranet adalah konsep LAN yang mengadopsi teknologi internet, yang diperkenalkan pada akhir tahun 1995. Khoe Yao Tung (1997) mengatakan : Intranet adalah ”LAN yang menggunakan standar komunikasi dan segala fasilitas Internet, diibaratkan berInternet dalam lingkungan lokal. Intranet umumnya juga terkoneksi ke Internet sehingga memungkinkan pertukaran informasi dan data dengan jaringan intranet lainnya (*Internetworking*) melalui *backbone* internet”. Secara umum teknologi yang digunakan antara internet dan intranet adalah sama , namun demikian terdapat perbedaan antara keduanya. ”Dilihat dari jangkauan dan lingkup penggunaannya perbedaan keduanya adalah :

- Lingkup akses & penggunaannya
- Cara teknologi yang digunakan untuk berkomunikasi
- Tujuan terselenggaranya komunikasi .” (Tung, 1997:4).

Kompatibilitas intranet (sebagaimana internet) sangat tinggi terhadap sistem lainnya sehingga mudah diterapkan, dipelajari, dikembangkan dan dikonfigurasi ulang. Dukungan aplikasi, program dan sistem operasi yang luas akibat dari popularitas Internet menjadikan Intranet sebagai masa depan LAN. Keistimewaan fasilitas Intranet yang tidak terdapat pada jaringan lokal (LAN) konvensional adalah :

- Tampilan WEB (grafis, multimedia) pada sistem operasi, navigasi, aplikasi maupun databasenya
- Fasilitas standar internet : surat elektronik (*e-mail*), transfer file (FTP), emulasi terminal jarak jauh (Telnet, Rlogin), pengendalian peralatan *network* jarak jauh (SMNP)
- Aplikasi Internet yang kaya seperti *search engine*, *mailing list*, *newsgroup*, *archie*, *gopher*, *wais* dan sebagainya
- *Script programming universal Common Gateway Interface* (CGI), Perl, Visual Basic, C dan Java yang mendukung operasi database
- Dukungan integrasi *database* dan kompatibilitas dengan perangkat lunak yang telah ada seperti dengan Foxpro, SQL maupun *Oracle*.
- Teknologi LAN seperti manajemen *database*, sistem terdistribusi, *client server*, *sharing resource* dan *peripheral* tetap dipertahankan.

Perbandingan Karakteristik Internet, Intranet, dan Extranet

Tipe Jaringan	Pengguna Utama	Akses	Tipe Informasi
Internet	Setiap individu yg memiliki akses ke internet	Publik (tak terbatas)	General, publik dan advertorial
Intranet	Hanya karyawan yang diberikan hak khusus	Privat dan terbatas	Spesifik, korporat dan kepemilikan
Extranet	Kelompok yg diotorisasi dari perusahaan	Privat dan mitra luar yg terotorisasi	Informasi bersama dlm kelompok kolaborator dan terotorisasi

Salah satu hal terpenting dalam internet/intranet adalah keamanan jaringan (*network security*). Isu ini sensitif mengingat jaringan telekomunikasi komersial yang dipakai bersifat umum (*public service communication network*) sehingga rentan penyusupan dan penyadapan jaringan serta pembajakan data. Sejumlah teknologi keamanan canggih terus dikembangkan seperti *firewall*, *enkripsi*, *encapsulated data packet*, *id recognition* dan sebagainya, sehingga menjadi kelebihan tersendiri ketika diterapkan dalam intranet. Berbeda dengan LAN yang menggunakan jaringan komunikasi terproteksi (VPN - *virtual private network*) sehingga keamanannya relatif lebih terjaga. Terminologi yang lebih berkembang dari intranet adalah teknologi extranet yang memiliki pengertian suatu jaringan intranet yang dapat diakses dari luar baik melalui VPN maupun media komunikasi umum.