

08/07/1998

Dari kilobit ke terabit

Web Sutera

JIKA kita imbas kembali bagaimana teknologi Internet dimulakan di Malaysia, kita akan dapati teknologi ini mulai dicuba pada tahun 1983/84. Pada masa itu hanya terdapat sebuah komputer mini saja, dengan lebar jalur (bandwidth) 0 bit. Pada tahun 1987, Rangkaian Komputer Malaysia (RangKoM) dengan kemudahan sambungan antarabangsa telah ditubuhkan. Kelajuan pemindahan data ialah 1.2 hingga 9.6 kbps. Walaupun demikian, natijah terpenting ialah asas jaringan Internet mula bertapak di Malaysia.

Talian litar suwa antarabangsa berkelajuan 64 kbps ke Amerika Syarikat telah beroperasi mulai 14 November 1992. Talian ini mengambil masa dua tahun sebelum menjadi sesak dengan jumlah pengguna yang semakin bertambah. Pada 29 November 1994, keupayaan JARING dipertingkatkan kepada 1.5 Mbps yang merupakan 24 kali ganda lebih pantas berbanding talian 64 kbps. Peningkatan keupayaan ini dirasmikan oleh YAB Perdana Menteri Malaysia, Datuk Sri Dr. Mahathir Mohamad. Keupayaan JARING ini memanfaatkan sepenuhnya teknologi gentian optik selaras dengan pertambahan dalam bilangan keahlian. Ia cuma bertahan setahun saja apabila lebar jalur tersebut turut penuh.

Tahun 1995 juga menyaksikan pemasangan sambungan kedua ke Internet antarabangsa. Sambungan tetap berkelajuan tinggi pada kadar 2.048 Mbps (E1) berfungsi serentak dengan sambungan 1.536Mbps (T1) sebelumnya. Kehadiran E1 di samping T1 berupaya menampung penggunaan yang semakin bertambah.

Pada 11 Jun 1997, JARING menempa sejarah dengan pemasangan talian antarabangsa berkelajuan 45 Mbps ke Amerika Syarikat yang merupakan talian pertama seumpamanya di rantau ini (di luar Jepun). Talian ini dipasang mengambil sempena persidangan Internet terbesar di Asia, INET 97. JARING turut mempunyai beberapa talian 34Mbps tempatan.

Dalam masa perkembangan lebar jalur untuk laluan Internet, saiz dan kelajuan mesin yang disambungkan kepada Internet juga semakin berkembang. Dengan kata lain mesin yang digunakan semakin laju pemprosesannya. Mereka perlukan rangkaian yang lebih laju bagi mempercepatkan pemindahan data untuk diproses dengan pantas. Apabila penggabungan komputer dan telekomunikasi ini terjadi, komputer bukan lagi faktor utama perkembangan Internet di masa depan, malah teknologi lebar jalur akan menentukan kejayaan dan kelangsungan Internet. Justeru itu, komunikasi untuk LAN dan WAN perlu pada kelajuan gigabit, malah terabit, supaya pemindahan digital dapat dilakukan untuk keperluan ekonomi digital di masa depan.

Jika dibuat perbandingan teknologi lebar jalur yang semakin berkembang, kita akan dapati teknologi ini semakin meningkatkan kadar pemindahan data. Dewasa ini pengguna rumah menyambungkan Internet melalui komputer peribadi (PC) dan talian telefon. Ini juga bermakna kebanyakan sambungan Internet di rumah adalah perlahan.

Bagi menggambarkan kepentingan kelajuan, boleh dirujuk kepada masa yang diambil untuk menerima video 3.5 minit menggunakan modem berkelajuan 28.8 Kbps (ribu bit sesaat). Modem ini yang banyak digunakan oleh pengguna di rumah dan sangat perlahan bagi memindahkan kandungan multimedia akan memakan masa selama 46 minit.

Masa yang diambil bagi menerima klip video 3.5 minit dengan menggunakan teknologi berlainan: