

Abstrak

Rangkaian komunikasi telah wujud lama dulu. Alexander Graham Bell telah mendaftarkan paten bagi telefon pada tahun 1876 dan pada tahun 1878 rangkaian suara pertama telah dibina. Rangkaian suara (telefon) dan rangkaian data (komputer) pada suatu masa dulu adalah terpisah mengikut peralatan dan fungsinya tetapi kini sukar dipisahkan apabila gabungan teknologi digital berlaku. Rangkaian komunikasi kini, yang merupakan tulang belakang kepada teknologi Internet terus berkembang bagi menampung keperluan yang terus meningkat. Pelbagai aplikasi samada bagi sistem berkomputer setempat atau aplikasi berasaskan web terus berkembang. Permintaan pengguna terhadap Internet sangat besar seperti aplikasi e-mel, e-dagang dan capaian maklumat. Aplikasi Internet sosial seperti aplikasi YouTube, Friendster dan kini Facebook meliputi segenap pelosok negara di dunia. Teknologi komunikasi bagi rangkaian setempat (LAN) terus dipertingkatkan daripada thin-ethernet kepada fast-ethernet kemudian kini gigabit-ethernet. Begitu juga bagi MAN atau WAN, jalur-lebar berkelajuan tinggi (*high-speed broadband*) telah diperkenalkan. Walaupun teknologi komunikasi semakin pantas telah digunakan tetapi permintaan kepada kelajuan yang lebih baik masih terus wujud. Isu lambat masih lagi menjadi kekangan kepada penggunaan yang berkesan. Bagi tujuan menghuraikan persoalan tentang isu komunikasi yang lambat ini maka kajian ini dijalankan. Dengan cara kajian deskriptif kajian ini mencuba mendapatkan data masa tindakbalas bagi rangkaian. Data diperolehi daripada rangkaian setempat dan juga data melalui rangkaian awam. Beberapa alatan kajian (*tools*) digunakan bagi mendapatkan data masa tindakbalas iaitu CMIP-ping, Ping-Plotter, Qcheck dan EndPoint, dan Trace-route-ping. Alatan ini dipilih bagi mendapatkan data yang melalui rangkaian data tanpa mengambil kira aplikasi yang digunakan. Data dikumpul melalui alatan berasaskan alamat IP yang dapat menyokong kepada persoalan ramai pengguna yang menggunakan protocol IP seperti Internet. CMIP-ping misalnya adalah merupakan protocol yang mandatori bagi setiap pelayan melaksanakan tindakbalas apabila terdapat permintaan terhadapnya berdasarkan RFC1122. Oleh itu ianya tidak terpengaruh dengan format aplikasi tertentu bagi sesetengah aplikasi. Data yang direkodkan bagi kajian ini berdasarkan kepada jenis komputer yang digunakan bagi mendapatkan data, lokasi komputer dan jenis alatan. Ini adalah bertujuan agar data yang diperolehi dapat dianalisis dan perbandingan yang relevan dapat dibuat. Data yang diperolehi telah dianalisis agar ianya dapat memberikan nilai yang bermakna. Berdasarkan daripada kajian ini beberapa perbincangan dan cadangan dikemukakan agar tahap prestasi sesuatu rangkaian komunikasi dapat dinilai dan penambahbaikan dapat dilaksanakan.