**Week 02 - Network Core & Delay, Loss, Throughput**

ISP’S

* Network Core  
  Inti dari suatu jaringan yang mengatur perpindahan data, switching, dan jenis jaringan (topologi?). Contoh: Router jaringan internet
* Regional ISP  
  ISP yang memberikan akses internet kepada pengguna dan memiliki jangkauan dalam suatu area (region) tertentu [Biasanya tier-2]. Contoh: Vodafone
* Global ISP  
  ISP yang memberikan akses internet kepada pengguna secara global, biasanya mengontrol komunikasi antarjaringan secara global, menghubungkan antara isp-isp regional, dan biasanya memiliki akses kabel-kabel bawah laut. Contoh: Cogent Communications, Hibernia Networks, AT&T
* Access ISP  
  ISP yang menyediakan akses internet kepada rumah, universitas, dst (tier 3 ISP). ISP paling dekat dengan kita. Contoh: Indihome, FIrstmedia, Biznet
* Tier 1 ISP  
  ISP yang bekerja sama antar sesama tier-1 dalam membantu dalam komunikasi antar jaringan global (inter-continent) serta menyewakan traffic ke tier-2 (yang dibayar per kecepatan). Contoh: Cogent Communications, Hibernia Networks, AT&T
* Tier 2 ISP  
  ISP yang menghubungkan ISP tier 1 dan tier 3 dengan kerja sama atau penyewaan. Contoh: Vodafone
* Internet Exchange Point  
  Titik hubung antara satu ISP dengan ISP lainnya C2IX
* Point of Presence  
  Titik hubung antara beberapa jaringan dimana kedua jaringan tersebut terhubung dan berkomunikasi. Contoh: PoP Indihome

Switching

* Packet Switching  
  Pembagian pesan menjadi paket-paket oleh host sebelum dikirim melalui jaringan kepada penerima. Contoh: Internet, Chatting, Pengiriman paket JNE (contoh pengiriman paketnya)
* Circuit Switching  
  Pengiriman data dari satu tempat ke tempat lain dengan resource yang didedicate ke suatu pengiriman secara khusus. Contoh: GoSend, Telepon

Multiplexing

* Time Division Multiplexing (TDM)  
  Dedikasi resource untuk melakukan proses dalam suatu jangka waktu tertentu. Contoh: Telepon
* Frequency Division Multiplexing (FDM)  
  Dedikasi resource untuk melakukan proses dalam suatu jangkauan frekuensi. Contoh: TV, Radio

Router

* Routing  
  Penentuan lalu lintas untuk pengiriman paket
* Forwarding  
  Pemindahan paket dari router input ke router yang dituju (output)

Delays

* Queueing Delay  
  Waktu yang dipakai paket dalam melakukan queue sebelum dapat dikirim keluar melalui router  
  Rumus: ((Jml.paket-1)×Size paket)/(2×Bandwidth)
* Processing Delay  
  Waktu yang dipakai oleh router saat memproses data yang masuk
* Transmission Delay  
  Waktu yang dipakai untuk mengirimkan sejumlah data berdasarkan bandwidth  
  Rumus: (Besar paket data)/bandwidth
* Propagation Delay  
  Waktu menunggu ketika data dikirimkan antar benua atau didistribusikan  
  Rumus: Jarak/(Kecepatan transmisi)

Layers

* Application Layer  
  Layer paling dekat dengan user yang bertanggung jawab untuk pengiriman data dan layanan, kompresi dan enkripsi data, serta pembuatan, maintenance, dan penghapusan session.  
  Protocol: FTP, SMTP, DNS, Telnet, HTTP
* Transport Layer  
  Bertanggung jawab atas pengiriman data antar proses.  
  Protocol: TCP, UDP
* Network Layer  
  Pengiriman data dalam bentuk paket pada sistem tak bersebelahan.  
  Protocol: IP, Routing Protocols
* Link Layer  
  Organisasi data ke dalam frame dan memanage transfer data ke jaringan tetangga. Protokol: Ethernet, 802.111(WiFi), PPP
* Physical Layer  
  Pengiriman data secara fisik  
  Protokol: Bit pada kabel