

Weekly Log

Chapter 2: Network Core

1. Network Core

- Adalah router yang terkoneksi satu sama lain melalui mesh yang maksudnya adalah terdapat multiple line sehingga apabila salah satu line, masih ada line lain yang bisa menggantikan.
- Packet-Switching: Host membagi pesan yang akan dikirim pada application layer menjadi paket. Nanti baru akan di forward.
- Router memforward paket tersebut ke router lainnya (bisa dianggap penjaga lalu lintas).
- Mekanisme Packet Switching:
 - i. Store & Forward
Ketika router menerima paket bakal dilihat alamatnya dimana, baru nanti di forward ke tujuannya. Dipengaruhi kecepatan transmisi.
 - ii. Queueing delay, loss
Antrian paket yang nantinya akan di forward ke target selanjutnya mengingat tidak semua paket bisa dikirim langsung secara bersamaan (dibatasi oleh transmission rate router).
- Fungsi utama network core (Masih packet switching):
 - i. Routing: menentukan jalur yang akan dilewati oleh paket (Routing Alghoritm)
 - ii. Forwarding: memindahkan paket di dalam input router ke output router sesuai dengan jalurnya.
- Circuit Switching (Alternatif): Adanya dedicated end-to-end resource untuk menghubungkan sumber dan tujuan sehingga kualitas terjamin. Contohnya seperti telepon rumah milik B yang mana jika ada yang sedang ditelepon dari telepon milik A maka orang lain tidak bisa menelepon B. Memiliki 2 jenis
 - i. Frequency Division Multiple Acces (FDM): pembagian jalur berdasarkan frekuensi

- ii. Time Division Multiple Access (TDM): pembagian jalur berdasarkan waktu
- Kedua metode memiliki kelebihan dan kekurangannya masing masing namun Packet Switching lebih sering digunakan.
- Struktur Internet
 - i. Networks of networks: End System bisa dihubungkan oleh bermacam-macam ISP untuk mengakses internet. Antar ISP saling terhubung untuk membentuk jaringan ISP.

Chapter 3: Protocol Layers and Delay, Loss and Throughput

- Networks Pieces
 - a. Host
 - b. Router
 - c. Link of various media
 - d. Applications
 - e. Hardware, Software
- Layers: setiap layer memiliki servis dengan tindakan internal layernya masing masing.
- Dengan layer, kita bisa menangani sistem yang kompleks.
- Internet Protocol Stack:
 - a. Application: mendukung jaringan aplikasi, misal FTP, SMTP, HTTP.
 - b. Transport: proses proses transfer data, misal TCP, UDP.
 - c. Network: routing datagrams dari sumber ke tujuan, misal IP, Routing protocol.
 - d. Link: transfer data antar elemen jaringan yang bertetangga, misal Ethernet, 802.111 (WiFi), PPP.
 - e. Physical: bits pada kabel.
- ISO/OSI reference model:
 - a. Application
 - b. Presentation: membantu aplikasi untuk mengartikan/interpretasi data, misal enkripsi dan kompresi.

- c. Session: sinkronisasi, checkpointing, recovery of data exchange.
 - d. Transport
 - e. Network
 - f. Link
 - g. Physical
- Loss dan Delay terjadi pada antrian paket di router (Terkait dengan Packet Switching).
- 4 Sumber packet delay:
 - a. Delay Queueing: Delay yang terjadi ketika data mengantri karena sudah melebihi transmission rate.
 - b. Delay Processing: Delay yang terjadi ketika router memproses data.
 - c. Delay Transmission Delay yang terjadi ketika router mentransmisikan data
 - d. Delay Propagation: Delay yang terjadi ketika data di distribusikan melalui physical link.
 - e. Delay End-To-End: Jumlah delay keseluruhan dari 4 delay diatas
- Throughput: rate/kecepatan dimana bit di transfer antara pengirim dan penerima.