

Week-2 Log

Chapter 2: Network Core

1. **Network Core:** Kumpulan router yang terkoneksi satu dengan yang lainnya melalui mesh.

Packet Switching: Sebuah host yang metode pengiriman data yang memecahkan sebuah data menjadi beberapa paket sebelum dikirimkan.

Cara kerjanya:

- Store: router menerima data yang dibungkus menjadi paket lalu disimpan pada sebuah router
- Queueing: paket tersebut akan masuk ke dalam list antrian sebelum paket dikirimkan oleh router.
- Routing: menentukan jalur yang akan dilewatkan paket yang telah diantrikan
- Forwarding: router mengirim data tsb diinput dan dikirimkan menjadi output router lainnya.

Circuit Switching: Sebuah jaringan yang mengalokasikan sebuah sirkuit yang menggunakan dedicated resources (no sharing) antara nodes dan terminal sehingga data yang dikirimkan bisa terbilang lebih aman karena data yang dikirimkan tidak satu router dengan data lainnya (melalui jalur khusus).

Cara kerjanya:

- Frequency Division Multiple Acces (FDM): Teknik pentransmisian beberapa beberapa sinyal frekuensi melalui satu sirkuit dengan masing-masing frekuensi ditransmisikan pada periode waktu (membagi waktu terhadap frekuensi user).
- Time Division Multiple Access (TDM): Teknik menggabungkan saluran input menjadi saluran output berdasarkan frekuensi dan membagi frekuensi tsb terhadap waktu

2. **Internet Service Provider (ISP):** Sebuah penyedia layanan internet yang jaringannya terkoneksi ke seluruh dunia. Tanpa adanya ISP kita tidak mungkin bisa mengakses internet dengan mudah di zaman sekarang (ada WiFi gratis dimana-mana).

ISP itu sendiri terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- **Tier 1:** ISP yang jaringannya bersifat global atau menghubungkan antar negara. Contoh: Sprint
- **Tier 2:** ISP yang menjadi Internet Exchange Point (IXP) yang tujuannya menghubungkan Tier 1 dengan Tier 3. Contoh: Vodafone

- **Tier 3:** ISP yang langsung bisa diakses oleh pengguna baik di rumah, kantor ataupun café. Contoh: Comcast

Chapter 3: Protocol Layers and Delay, Loss and Throughput

1. **Network Layer:** Dalam sebuah sistem jaringan, data yang dikirimkan akan melalui proses yang tergolong sangat kompleks karena harus melalui beberapa layer agar data sampai ke tujuan. Layer-layer tersebut adalah:
 - Application Layer: Supporting network application. Contoh: FTP, SMTP, HTTP
 - Transport Layer: Processing data transfer. Contoh: TCP, UDT
 - Network Layer: Routing datagrams dari asal ke tujuan. Contoh: IP, routing protocols
 - Link Layer: Data Transfer between neighboring networks element. Contoh: Ethernet, WiFi
 - Physical Layer: Menentukan karakteristik pada kabel. Contoh: bits pada kabel (Physical Protocol).

2. **Delay and Throughput:**

Delay adalah lamanya waktu yang diperlukan untuk melakukan proses pengiriman data.

Delay terbagi menjadi 4 bagian yaitu:

1. Queueing Delay: Delay yang terjadi ketika router melakukan queueing data.
2. Processing Delay: Delay yang terjadi ketika router melakukan processing data.
3. Transmission Delay: Delay yang terjadi ketika mentransmisikan sejumlah data yang akan dikirimkan.
4. Propagation Delay: Delay yang terjadi ketika data di distribusikan melalui media (dari link ke sebuah router).

Throughput adalah kecepatan yang dikirim dalam bentuk bit.