

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Jaringan Komputer

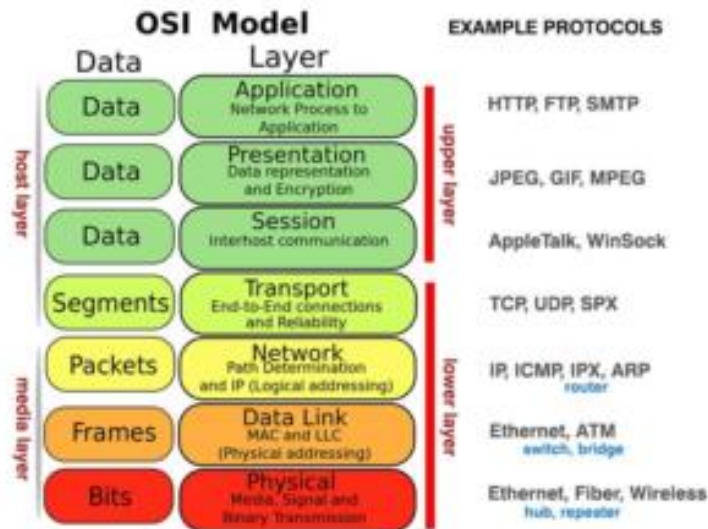
Jaringan komputer adalah "interkoneksi" antara 2 komputer autonomous atau lebih, yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (wireless). Autonomous adalah apabila sebuah komputer tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh, sehingga dapat membuat komputer lain, restart, shutdowns, kehilangan file atau kerusakan sistem. Dalam definisi networking yang lain autonomous dijelaskan sebagai jaringan yang independent dengan manajemen sistem sendiri (punya admin sendiri), memiliki topologi, jaringan, hardware dan software sendiri, dan dikoneksikan dengan jaringan *autonomous* yang lain. (Internet merupakan contoh kumpulan jaringan autonomous yang sangat besar.)

2.2. Model Jaringan Komputer

Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengijinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, protokol mendefinisikan koneksi perangkat keras. Prinsip dalam membuat protokol ada tiga hal yang harus dipertimbangkan, yaitu efektivitas, kehandalan, dan Kemampuan dalam kondisi gagal di network.

Terdapat 7 layer pada model OSI. Setiap layer bertanggung jawab secara khusus pada proses komunikasi data. Model Layer OSI dibagi dalam dua group: "upper layer" dan "lower layer". "Upper layer" fokus pada aplikasi pengguna dan bagaimana file direpresentasikan di komputer. Untuk Network Engineer, bagian utama yang menjadi perhatiannya adalah pada "lower layer".

Lower layer adalah intisari komunikasi data melalui jaringan aktual. Tujuan utama penggunaan model OSI adalah untuk membantu desainer jaringan memahami fungsi dari tiap-tiap layer yang berhubungan dengan aliran komunikasi data.



Gambar 2. 1 OSI Model

2.3. Jenis Jaringan Komputer

2.3.1 LAN (Lokal Area Network)

LAN adalah singkatan dari lokal area network. Jenis jaringan LAN ini sangat sering kita temui di warnet-warnet, kampus, sekolah ataupun perkantoran yang membutuhkan hubungan atau koneksi antara dua komputer atau lebih dalam suatu ruangan. Jaringan LAN juga merupakan jaringan yang sangat di pengaruhi oleh topologi jaringannya

2.3.2 MAN (Metropolitan Area Network)

MAN singkatan dari metropolitan area network. Jenis jaringan komputer MAN ini adalah suatu jaringan komputer dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi yang menghubungkan suatu lokasi seperti

sekolah, kampus, perkantoran dan pemerintahan.

2.3.3 WAN (Wide Area Network)

WAN singkatan dari wide area network. WAN adalah jenis jaringan komputer yang mencakup area yang cukup besar. contohnya adalah jaringan yang menghubungkan suatu wilayah atau suatu negara dengan negara lainnya.

2.3.4 WLAN (Wireless LAN)

WLAN adalah sebuah sistem komunikasi data yang fleksibel yang dapat diaplikasikan sebagai ekstensi ataupun sebagai alternatif pengganti untuk jaringan LAN kabel. Wireless LAN menggunakan teknologi frekuensi radio, mengirim dan menerima data melalui media udara, dengan meminimalisasi kebutuhan akan sambungan kabel. Dengan begitu, wireless LAN telah dapat mengkombinasikan antara konektivitas data dengan mobilitas user. Wireless LAN adalah sebuah alternatif dimana untuk alternatif LAN kabel sulit atau tidak mungkin dibangun. Tempat-tempat seperti bangunan tua yang dilindungi atau ruangruang kelas.