



# **Arsitektur Jaringan (Network Architecture)**

**Kelompok :**

**Anggota :**

- 1. IKA MARTHA AMALIA (1310651111)**
- 2. Okik Dwi Ratnasari (131065 1112)**
- 3. NURUL MALIYA (131065 1113 )**

# Arsitektur jaringan ?

arsitektur jaringan dapat di artikan sebagai rancangan arus komunikasi media elektronik. Arsitektur jaringan merupakan sebuah himpunan layer (lapisan) dan protokol. Dimana layer bertujuan memberi layanan ke layer yang ada di atasnya.

Disini kita akan mengenali beberapa bagian” pada arsitektur jaringan, yaitu topologi jaringan,arsitektur layer dan protokol,

Pembagian dasar arsitektur jaringan ada 3 :



LAN (Local Area Network)

MAN(Metropolitan Area Network)

WAN (Wide Area Network)

## What is the main of LAN, MAN, and WAN?

**LAN** (local area network) Sebuah LAN terdiri dari dua atau lebih komputer di ruang yang sama (dengan menggunakan fiber optik atau kabel Ethernet)

**MAN** jenis jaringan yang terdiri dari dua atau lebih komputer di dua lokasi geografis yang berbeda di kota yang sama. menggunakan (kabel fiber optik) untuk menghubungkannya.

**WAN** terdiri dari dua atau lebih komputer di dua wilayah geografis yang berbeda (berbagai kota atau negara). dibutuhkan provider yang menyewakan ( signal ISDN, gelombang radio, gelombang mikro, koneksi dial-up dan konektivitas melalui satelit).

# Protokol TCP/IP ???

**TCP/IP** singkatan dari adalah (Transmission control protocol/Internet Protocol) gabungan dari protokol TCP (Transmission Control Protocol) dan IP (Internet Protocol) sebagai sekelompok protokol yang mengatur Komunikasi data dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan *internet* yang akan memastikan pengiriman data sampai ke alamat yang dituju. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai *alamat IP (IP Address)* yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di Internet.

Protokol Berarti seperangkat pengaturan, yang disepakati dengan cara atau bahasa komunikasi dimana semua komputer dan perangkat saling mengerti.

Tugas protokol :1) mendefinisikan pengecekan error,  
2)mengontrol bagaimana data akan dikirim dan diterima, (pengiriman data antara sistem).

berikut ini adalah daftar dari protokol yang paling umum digunakan dalam komunikasi komputer.

**AppleTalk** : AppleTalk adalah sebuah protokol komunikasi yang dikembangkan oleh Sistem Apple untuk menghubungkan komputer Macintosh ke printer.

**Fiber Distributed Data Interface : (FDDI)**: FDDI adalah sebuah protokol yang digunakan untuk mengirimkan data melalui kabel serat optik.

**Internetwork Packet Exchange (IPX)**: IPX adalah protokol jaringan yang digunakan oleh sistem operasi Novell Netware.

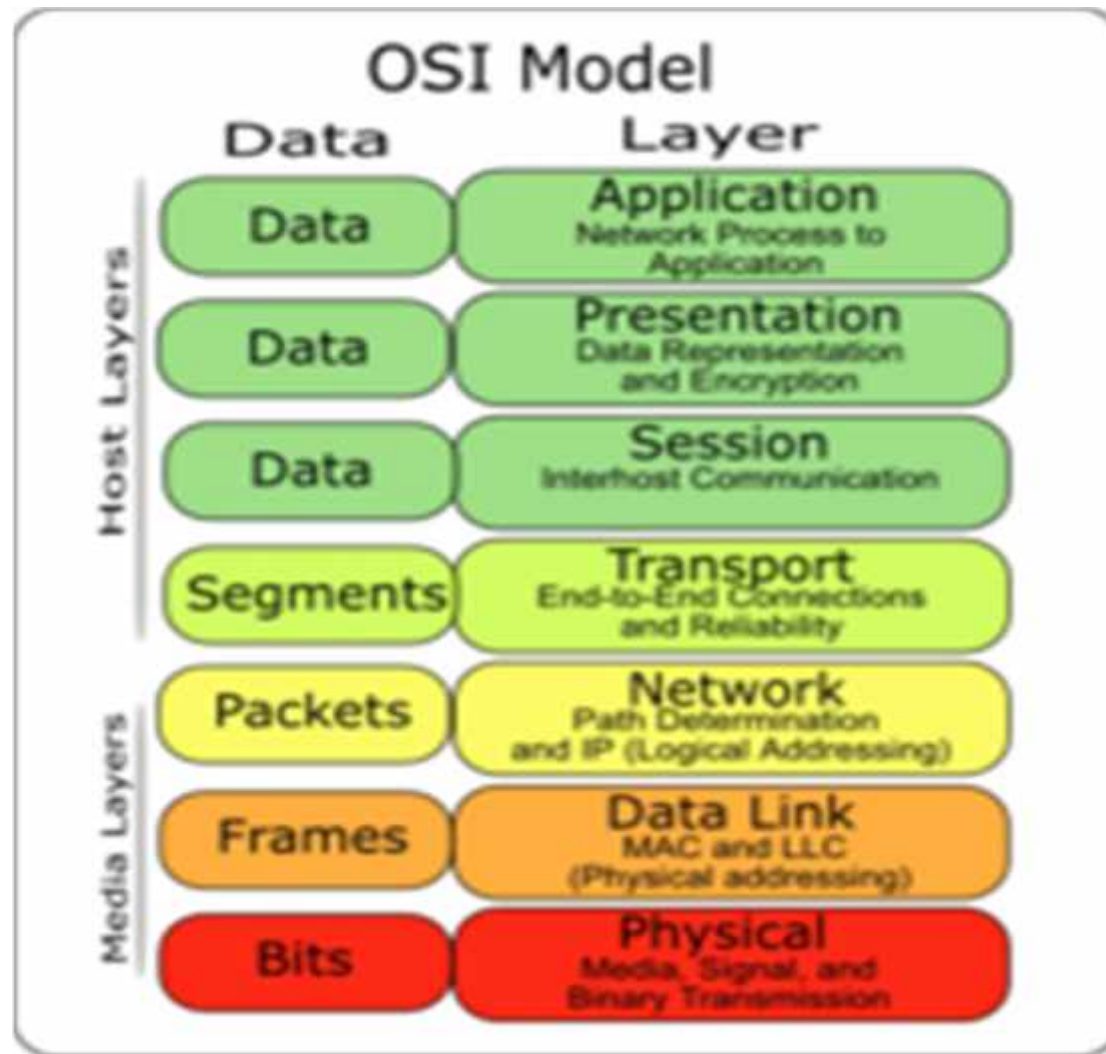
**Protokol Internet (IP)**: IP merupakan protokol transmisi data antara jaringan dengan paket IP, awalnya dikembangkan oleh DOD (department of defense).

# Topologi jaringan ?

Topologi mendefinisikan bagaimana jaringan secara fisik terhubung. Ada tiga jenis utama dari topologi.

- **Topologi Bintang:** Prinsip topologi star adalah control terpusat, seluruh link harus melalui pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau client yang dipilihnya.
- **Topologi bus:** Setiap komputer yang tergabung dalam jaringan tidak terhubung langsung dengan komputer atau perangkat lain dalam jaringan tersebut. Semua komputer maupun perangkat pada jaringan tersebut saling terhubung melalui satu kabel tunggal.
- **Topologi ring :** proses menerima dan meneruskan sinyal data ini dibantu oleh TOKEN. token kemudian akan melewati titik/node dan akan memeriksa apakah informasi data tersebut digunakan oleh titik/node yang bersangkutan, jika ya maka token akan memberikan data yang diminta oleh node untuk kemudian kembali berjalan ke titik/node berikutnya dalam jaringan. Jika tidak maka token akan melewati titik/node sambil membawa data menuju ke titik/node berikutnya.

# Struktur tujuh lapis model OSI



# OSI Reference Model memiliki tujuh lapis :

## Application layer

Berfungsi sebagai antarmuka dengan aplikasi dengan fungsionalitas jaringan, mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan, dan kemudian membuat pesan-pesan kesalahan.

- Presentation layer

Berfungsi untuk mentranslasikan data yang hendak ditransmisikan oleh aplikasi ke dalam format yang dapat ditransmisikan melalui jaringan.



- Session layer

Berfungsi untuk mendefinisikan bagaimana koneksi dapat dibuat, dipelihara, atau dihancurkan.

- Transport layer

Berfungsi untuk memecah data ke dalam paket-paket data serta memberikan nomor urut ke paket-paket tersebut sehingga dapat disusun kembali pada sisi tujuan setelah diterima.

- Network layer

Berfungsi untuk mendefinisikan alamat alamat IP, membuat header untuk paket-paket, dan kemudian melakukan routing melalui internetworking dengan menggunakan *router* dan switch layer-3.

- Data-link layer

Befungsi untuk menentukan bagaimana bit-bit data dikelompokkan menjadi format yang disebut sebagai ***frame***.

## Physical layer

Berfungsi untuk mendefinisikan media transmisi jaringan, metode pensinyalan, sinkronisasi bit, arsitektur jaringan.