

## PEMBAHASAN UTS JARINGAN KOMPUTER 2018/2019

*-Diperingatkan bahwa jawaban belum tentu sepenuhnya betul-*

*Selamat belajar!*

1. Berdoa dulu ya ☺
2. **Klasifikasi jarkom berdasar jarak**
  - a. *Personal Area Network* (PAN) : jaringan yang menghubungkan perangkat hanya dengan beberapa meter dengan cakupan ruangan kecil saja, contohnya *bluetooth* dan *infrared*.
  - b. *Local Area Network* (LAN) : jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau tempat yang berukuran sampai 1 kilometer. Sering digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *worksatation* dalam kantor atau perusahaan.
  - c. *Metropolitan Area Network* (MAN) : perluasan jaringan LAN sehingga mencakup satu kota yang cukup luas, terdiri atas puluhan gedung yang berjarak 10 – 15 kilometer.
  - d. *Wide Area Network* (WAN) : jaringan antar kota, antar provinsi, antar negara, bahkan benua, bisa mencapai 1000 km.

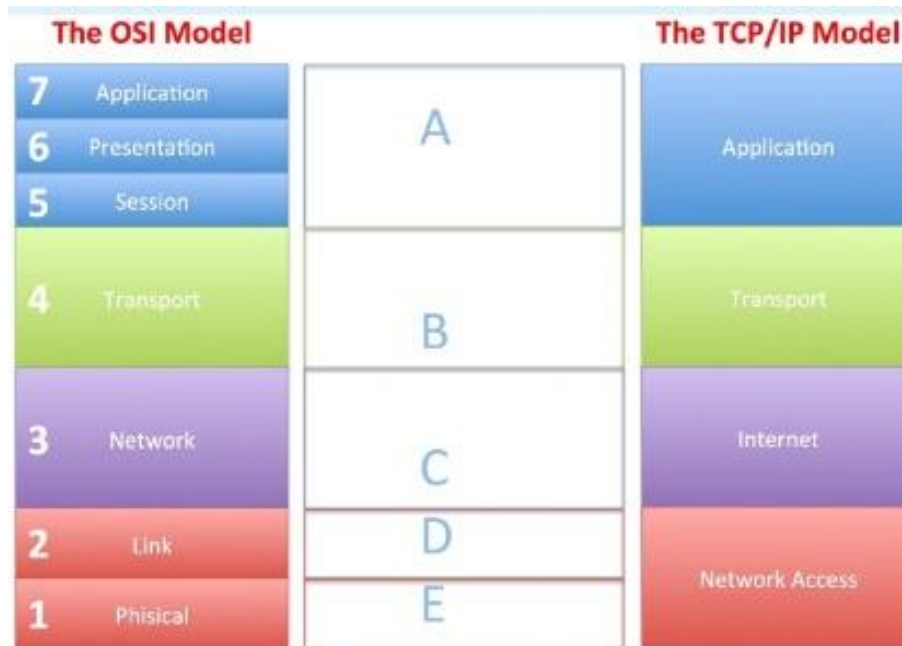
### **Keuntungan jarkom**

- a. *Resource sharing* : penggunaan bersama-sama seluruh program, peralatan, dan data yang terdapat pada jaringan.
- b. *Reliabilitas* tinggi : memiliki sumber-sumber alternatif persediaan.
- c. Menghemat uang : tidak perlu membeli perangkat baru karena data dan perangkat bisa digunakan bersama-sama.
- d. Skalabilitas : kemampuan untuk meningkatkan secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor.

### **Masalah sosial jarkom**

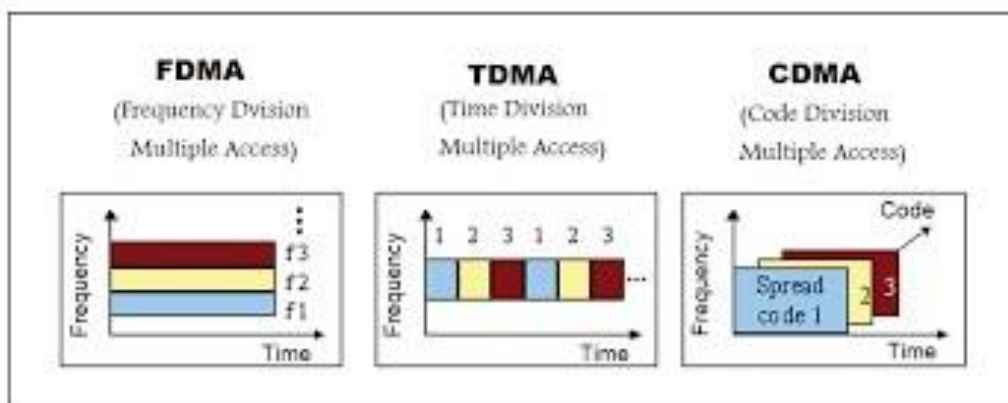
- a. Masalah politik, misalnya provokasi perpecahan partai politik saat Pemilu melalui sosial media.
- b. Masalah agama, misalnya penyebaran pesan intoleransi antar agama.
- c. Masalah sex, misalnya penyalahgunaan media untuk penyebaran pornografi

### 3. Model hirarki OSI dan TCP/ IP



- Application layer* : lapisan paling atas, berfungsi mendefinisikan aplikasi-aplikasi yang dijalankan pada jaringan. Contoh: DHCP, DNS, dan SMTP.
- Transport layer* : mendefinisikan cara-cara untuk melakukan pengiriman data antara *end to end host*, menjamin informasi yang diterima sisi penerima adalah sama dengan informasi dari pengirim. Contoh: TCP/ UDP.
- Internet layer* : mendefinisikan hubungan antara dua pihak yang berada pada jaringan yang berbeda, menjamin paket terkirim ke tujuan sesuai rute. Contoh: IP *address*.
- Network access layer* : mengatur penyaluran frame-frame data pada media fisik, memberi servis deteksi kesalahan data transmisi. Contoh: MAC *address*.
- Physical layer* : lapisan paling bawah, mendefinisikan besaran fisik seperti tegangan dan arus. Contoh: *wireless, optical fiber*.

### 4. 3 jenis *multiplexing* yang penulis ketahui :



Teknologi:

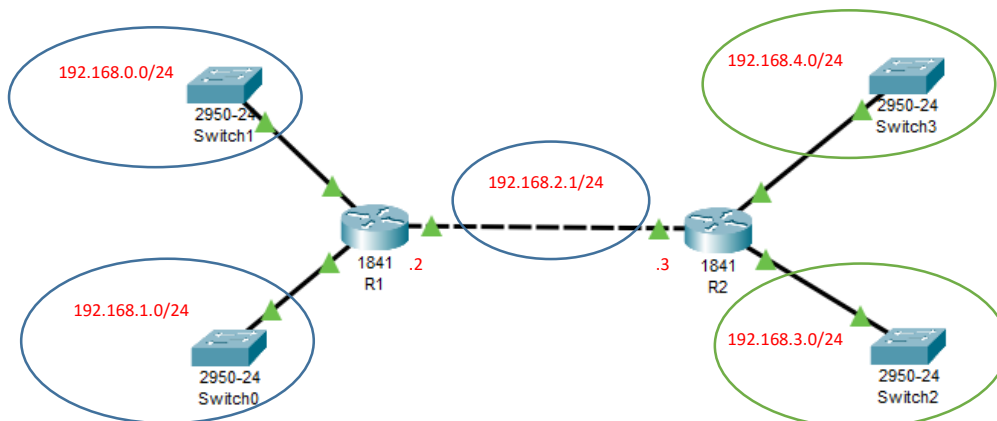
- 1G : FDMA
- 2G : TDMA, CDMA
- 3G : CDMA, EDGE
- 4G : LTE
- 5G : ? (*Gigabit per second in a few years (?)*)

5. Perbedaan paket dan *framing*, paket merupakan unit data berupa segmen berisi sumber dan alamat IP tujuan dan berada pada lapisan network, sedangkan *framing* merupakan proses memecah-mecah paket menjadi frame-frame yang memuat sumber dan alamat MAC tujuan yang dimana proses terjadi di lapisan *data link*.

Jenis *framing* :

- a. Karakter penghitung : metode yang menggunakan sebuah *field* pada *header* untuk spesifikasi jumlah karakter dalam *frame*.
  - b. Pemberian karakter awal dan akhir : metode yang mengatasi masalah resinkronisasi setelah terjadi kesalahan dengan membuat masing-masing *frame* diawali deretan karakter DLE, STX, ASCII dan diakhiri dengan DLE, ETX.
  - c. Pemberian *flag* awal dan akhir : metode yang menggunakan penambahan *stuffed bits*.
6. Jumlah N PC =  $(0.368 * 500000000\text{bps}) / (1000\text{bit} / 100\text{sec})$   
= 18400000 / 10  
= 1840000 station

7.



8. *Remote network* bagi R1 adalah jaringan 192.168.4.0/24 dan 192.168.3.0/24 (di gambar lihat yang blok hijau).

	<b>Statis</b>	<b>Dinamis</b>
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keamanan lebih baik karena informasi tidak di-<i>advertise</i></li> <li>- <i>Bandwidth</i> lebih kecil</li> <li>- Jalur yang digunakan sudah pasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otomatis berbagi informasi dari remote networks</li> <li>- Menentukan jalur terbaik untuk akses ke tiap jaringan</li> <li>- Overhead adminisratif lebih sedikit</li> </ul>
Kekukarangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rawan kesalahan</li> <li>- Rute diatur administrator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bandwidth</i> lebih besar</li> <li>- Keamanannya tidak seaman routing statis</li> </ul>