

1. Apa perbedaan circuit switching dan data switching dan jelaskan kelebihan dan kekurangan dari dua metode switching tersebut?

- Perbedaan circuit switching dan data switching.
 - Dalam packet switching data dikirimkan melalui jaringan dalam bentuk paket. Sedangkan circuit switching data dikirimkan secara kontinu.
 - Dalam Packet Switching, message-message yang berbeda (ataupun paket-paket yang berbeda) dapat melewati rute yang berbeda, dan ketika ada “dead time” antara sumber dan tujuan, maka jalurnya dapat digunakan oleh rute lain.
 - Dalam jaringan circuit switched, koneksi menyediakan transmisi pada kecepatan data yang konstan. Dengan demikian masing-masing dari 2 device yang dikoneksi harus mentransmit dan menerima pada kecepatan data (data rate) yang sama dengan yang lainnya.
 - Circuit switching tergantung pada path transmisi sedangkan packet switching tidak.
- Kelebihan dan kekurangan circuit switching dan packet switching
 - Kelebihan
 - Kelebihan Circuit switching Jalur yang ada didedikasikan hanya untuk suatu panggilan tertentu tanpa gangguan dari pengguna jaringan lain sehingga bandwidth dapat digunakan secara maksimal saat terjadi panggilan menjadikan kualitas servis yang terjamin
 - Kelebihan Packet switching Keamanan Bandwidth digunakan semaksimal mungkin, device dengan kecepatan berbeda tetap dapat berkomunikasi, Tidak terpengaruh oleh kegagalan saluran, Tidak harus menunggu terjadinya sambungan langsung untuk digunakan, Saat terjadi krisis atau bencana, email dan pesan berbasis text dapat dikirim melalui packet switching
 - Kekurangan
 - Kekurangan Circuit switching Tidak efisien, ada kemungkinan jaringan panggilan terbuka walaupun tidak ada data yang dikirim, Membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyiapkan jalur khusus tersebut, Pada saat terjadi krisis atau bencana, jaringan tersebut bisa menjadi tidak stabil atau bahkan tidak dapat digunakan. Pada awalnya, jalur ini dibuat dan dirancang lebih ke pengiriman suara, bukan data.
 - Packet Switching Tidak efisien, ada kemungkinan jaringan panggilan terbuka walaupun tidak ada data yang dikirim. Membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyiapkan jalur khusus tersebut. Pada saat terjadi krisis atau bencana, jaringan tersebut bisa menjadi tidak stabil atau bahkan tidak dapat digunakan. Pada awalnya, jalur ini dibuat dan dirancang lebih ke pengiriman suara, bukan data.

2. Jelaskan Konsep dari Routing dan bagaimana cara router membuat table routing?

Routing adalah suatu protokol yang digunakan untuk mendapatkan rute dari satu jaringan ke jaringan yang lain. Rute ini, disebut dengan route dan informasi route secara dinamis dapat diberikan ke router yang lain ataupun dapat diberikan secara statis ke router lain. Routing adalah proses dimana suatu router mem-forward/meneruskan paket ke jaringan yang dituju.

Dalam dinamik routing router yang memiliki dan membuat table routing secara otomatis dengan mendengarkan lalu lintas jaringan juga dengan saling berhubungan dengan router lainnya.

3. Media Transmisi dibagi menjadi 2 jelaskan dan sebutkan contohnya?

Media transmisi terbagi menjadi dua yaitu guided dan unguided.

- Guided adalah media transmisi yang menggunakan media fisik seperti kabel. Dalam komunikasi data untuk jaringan komputer secara garis besar kabel terbagi menjadi tiga yaitu Twisted Pair, Coaxial cable.
- Unguided adalah media transmisi gelombang elektromagnetik /data tanpa menggunakan konduktor fisik Contohnya adalah gelombang, udara dan air.

4. Dalam Komunikasi data Kita mengenal Protokol apakah fungsi dari protokol!

Protokol adalah sistem peraturan yang memungkinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua komputer atau lebih. Aturan ini harus dipenuhi oleh pengirim dan penerima agar komunikasi dapat berlangsung dengan baik.

Protokol berfungsi sebagai media yang digunakan untuk menghubungkan pengirim dan penerima. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras dan perangkat lunak. Jadi hampir semua komunikasi yang terjadi pada jaringan komputer pasti melibatkan protokol.