

**TUGAS KOMUNIKASI DATA**  
**Electronics and Signals**



Disusun Oleh:

Tiara Annisa Dina (09011381722124)

SK 4B

Sistem Komputer  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Sriwijaya

2018



## Chapter 4 Quiz

2

### Question 1:

What is required for electrons to flow?

3

- a closed loop of conductors
- an open loop of insulators
- a closed loop of insulators
- an open loop of conductors

4

5

6

7

8

1. Jawaban : a closed loop of conductors (sebuah konduktor loop tertutup)  
Alasan : konduktor, adalah bahan yang memungkinkan elektron mengalir dengan sangat mudah dan elektron hanya akan mengalir jika rangkaian tersebut dalam keadaan tertutup.



## Chapter 4 Quiz



### Question 2:

Which of the following describes attenuation?

3

- a loss of signal strength
- an increase in signal amplitude
- the delay experienced during signal travel
- the time it takes a signal to reach its destination

4

5

6

7

8

2. Jawaban : a loss of signal strength (hilangnya kekuatan sinyal)  
Alasan : attenuation atau bisa disebut juga dengan atenuasi adalah melemahnya suatu sinyal yang disebabkan oleh adanya jarak yang semakin jauh, yang harus ditempuh oleh suatu sinyal tersebut dan karena frekuensi sinyal tersebut semakin tinggi. Atenuasi disebabkan oleh karena adanya penyebaran dan absorpsi gelombang. Penyebaran gelombang terjadi akibat ukuran berkas gelombang berubah, pola berkas gelombang tergantung pada perbandingan antara diameter sumber gelombang dan panjang gelombang medium.



## Chapter 4 Quiz



### Question 3:

Which of the following is a cause of crosstalk?



- poorly terminated network cabling
- the loss of a signal's ground reference
- AC line noise coming from a nearby video monitor or hard disk drive
- FM Radio signals, TV signals, various types of office equipment



3. Jawaban : poorly terminated network cabling (kabel jaringan yang tidak berfungsi dengan baik)  
Alasan : Crosstalk atau Redaman cakap silang adalah gangguan/interferensi pada suatu pair kabel, yang timbul karena ada satu atau lebih pair kabel yang berada di dekatnya sedang dipakai. Hal ini umumnya disebabkan karena isolasi kabel yang kurang baik. Cakap silang dibedakan dua yaitu cakap silang jarak dekat atau Near End Cross Talk (FEXT) dan cakap silang jarak Jauh atau Far End Cross Talk (NEXT).



## Chapter 4 Quiz



### Question 4:

Which material is considered an electrical semiconductor?



air



silicon

glass



gold



4. Jawaban : Silicon (Silikon)

Alasan : Bahan semikonduktor adalah sebuah bahan dengan konduktivitas listrik yang berada di antara insulator (isolator) dan konduktor.

Semikonduktor disebut juga sebagai bahan setengah penghantar listrik. Suatu semikonduktor bersifat sebagai insulator jika tidak diberi arus listrik dengan cara dan besaran arus tertentu, namun pada temperatur, arus tertentu, tatacara tertentu dan persyaratan kerja semikonduktor berfungsi sebagai konduktor, misal sebagai penguat arus, penguat tegangan dan penguat daya. Untuk menggunakan suatu semi konduktor supaya bisa berfungsi harus tahu spesifikasi dan karakter semi konduktor itu, jika tidak memenuhi syarat operasinya maka akan tidak berfungsi dan rusak. Bahan semikonduktor yang sering digunakan adalah silikon, germanium, dan gallium arsenide.

Semikonduktor sangat berguna dalam bidang elektronik, karena konduktansinya yang dapat diubah-ubah dengan menyuntikkan materi lain (biasa disebut pendonor elektron).



6

7

8

## Chapter 4 Quiz

### Question 5:

Which of the following describes Manchester encoding?

- Bits are represented by transitions in voltage.
- Bits are represented by +5V (or +3.3V) and 0V values.
- Bits are represented by modulations in the frequency of a carrier wave.
- Bits are represented by modulations in the amplitude of a carrier wave.

5. Jawaban : bits are represented by transitions in voltage (bit diwakili oleh transisi dalam tegangan)

Alasan : Kode Manchester adalah kode baris pengkodean di mana setiap data bitsetidaknya memiliki satu transisi dan menempati waktu yang sama. Dalam pengkodean Manchester yang ditampilkan, logika 0 ditunjukkan oleh 0-1 transisi di tengah-tengah bit dan logika 1 adalah ditunjukkan oleh 1-0 transisi di tengah bit. Salah satu keuntungan utama menggunakan kode Manchester pendekatan transmisi data adalah komponen clocking diri. Proses sinkronisasi dan waktu kecepatan dan arah transmisi dapat membantu untuk mengurangi kemungkinan untuk beberapa jenis data kegagalan.

Contoh : Pola bit "0 1 1 1 1 0 0 1" diencode menjadi "01 10 10 10 10 01 01 10".



## Chapter 4 Quiz



### Question 6:

What must occur before Layer 2 devices can process a signal that has been transmitted on their LAN segment?



- The frame must be encoded as bits.
- The signal must be decoded into a packet.
- The signal must be converted from voltages to bits.
- The signal must be converted from bits to voltages.



6. Jawaban : the signal must be converted from voltages to bits (sinyal harus dikonversikan dari tegangan ke bit)
- Alasan : Agar bisa terkirim melalui media seperti kabel ataupun sinyal wireless, data yang awalnya berbentuk frame diubah menjadi bit atau byte. Bit atau byte dikirim melalui media fisik berupa kode atau sinyal elektrik berupa dua buah keadaan yaitu 0 dan 1. 0 Menandakan kondisi tidak ada aliran atau sinyal listrik sedangkan satu menandakan adanya aliran atau sinyal listrik. Proses perubahan data yang berbentuk frame menjadi bit masih terjadi pada layer 2 dari OSI layer sedangkan tugas layer 1 adalah untuk mengirim dan menerima bit. Proses kirim dan terima bit biasanya terjadi pada NIC atau network interface card dari perangkat komputer dan perangkat jaringan.



## Chapter 4 Quiz

### Question 7:

Which of the following is a design goal when planning Ethernet networks?

- increasing the number of collision domains
- localizing and minimizing the number of collisions
- enlarging and extending physical network segments
- maximizing the number of hosts that have access to the shared medium

7. Jawaban : localizing and minimizing the number of collisions (melokalisasi dan meminimalkan jumlah tabrakan)

Alasan : Design jaringan yang bagus dalam suatu system infrastruktur jaringan komputer merupakan suatu pondasi keberhasilan dari system komputer yang akan anda bangun diatasnya. Tujuan utama dalam design jaringan adalah untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan kinerja jaringan komputer anda dengan cara segmentasi.



## Chapter 4 Quiz

### Question 8:

What does the *ground plane* provide in a computer circuit board?

- heat sink
- high resistance to ground
- signal reference ground
- spike dampening

8. Jawaban : signal reference ground (referensi sinyal tanah)

Alasan : Referensi sinyal tanah adalah konsep penting yang berkaitan dengan semua jaringan media yang menggunakan tegangan untuk membawa

pesan. Agar berfungsi dengan benar, referensi sinyal tanah harus dekat dengan sirkuit digital di dalam komputer. Insinyur telah menyelesaikan ini dengan mendesain bidang tanah ke dalam papan sirkuit. Kabinet komputer digunakan sebagai titik koneksi umum untuk papan sirkuit tanah landasan untuk menetapkan referensi sinyal tanah.