**SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER**

**TAHUN AKADEMIK 2020/2021**

Mata Kuliah : Networking

Dosen : Abdul Rojak S.Kom

Waktu : 60 Menit

Tanggal : Selasa, 13 April 2021

**SOAL….**

1. Apa saja alat yang digunakan untuk membangun sebuah jaringan LAN?

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan koneksi secara logis?

3. Jelaskan cara kerja Osi Layer?

4. Apa kegunaan TCP/IP untuk jaringan?

5. Berikan sebuah analogi mengenai subnetmask?

6. Apa perbedaan dari ipv 4 dan ipv 6?

1. - Kabel LAN

- Switch

- Ethernet Card (Optional)

- USB LAN (Optional)

- Modem (Optional)

1. Koneksi secara logis merupakan sebuah aturan bersama bagaimana informasi dikirim melalui media. Biasa disebut dengan protokol. Jaringan pada dasarnya gabungan dari berbagai macam protokol yang muaranya adalah bagaimana informasi yang dikirim oleh pengirim bisa diterima oleh penerima dengan benar.
2. Cara kerja OSI Layer dapat dijelaskan secara singkat, bisa di analogikan seperti ketika kita mengirim email. Isi email adalah data yang akan dikirim oleh Layer 7 – 5. Lalu sesuai standart pengiriman, email tersebut kita masukkan kedalam sebuah kotak pada layer – 4. Agar email tersebut bisa terkirim, kita perlu menambahkan alamat email penerimanya pada layer – 3, Selanjutnya email tersebut akan diterima oleh mesin pengirim (Layer 2), yang nanti akan mengirimkan email tadi yang merupakan fungsi Layer 1. Kemudian alur berbalik kembali ketika data dikirim kembali ke layer 7.
3. - Melakukan pengiriman file yang terenkripsi

- Melakukan remote login pada komputer lain walaupun pada jarak jauh sekalipun

- Mengirim dan menerima computer mailing

- Melakukan fitur Network File System

- Melakukan remote execution

- Melakukan fitur name server

1. Jalan bernama Merdeka terdiri dari beberapa rumah bernomor 01-08, dengan rumah nomor 08 adalah rumah Ketua RT yang memiliki tugas mengumumkan informasi apa pun kepada seluruh rumah di wilayah Jl. Merdeka. Ketika rumah di wilayah itu makin banyak, tentu kemungkinan menimbulkan keruwetan dan kemacetan. Karena itulah kemudian diadakan pengaturan lagi, dibuat gang-gang, rumah yang masuk ke gang diberi nomor rumah baru, masing-masing gang ada Ketua RT-nya sendiri-sendiri. Sehingga ini akan memecahkan kemacetan, efesiensi dan optimalisasi transportasi, serta setiap gang memiliki previledge sendiri-sendiri dalam mengelola wilayahnya.

Konsep seperti inilah sebenarnya konsep subnetting itu. Di satu sisi ingin mempermudah pengelolaan, misalnya suatu kantor ingin membagi kerja menjadi 3 divisi dengan masing-masing divisi memiliki 15 komputer (host). Disisi lain juga untuk optimalisasi dan efisiensi kerja jaringan, karena jalur lalu lintas tidak terpusat di satu network besar, tapi terbagi ke beberapa ruas-ruas gang. Yang pertama analogi Jl Merdeka dengan rumah di sekitarnya dapat diterapkan untuk jaringan adalah seperti NETWORK ADDRESS (nama jalan) dan HOST ADDRESS (nomor rumah). Sedangkan Ketua RT diperankan oleh BROADCAST ADDRESS (192.168.1.255), yang bertugas mengirimkan message ke semua host yang ada di network tersebut.

1. - Perbedaan IPv4 dan IPv6 terletak pada format dan ukurannya, di mana IPv4 merupakan alamat numerik (hanya angka) 32-bit, sementara IPv6 merupakan alamat alfanumerik (berisi huruf) berukuran 128-bit.

- Dari segi keamanan, IPv6 lebih unggul dibandingkan dengan IPv4, terutama karena protokol versi baru ini dilengkapi dengan IP Security (IPSec), yaitu rangkaian protokol yang mengamankan komunikasi jaringan pada lapisan IP

- Dari segi kecepatan, IPv6 sedikit lebih cepat adalah karena koneksi IPv6 bisa mengakses jaringan langsung. Meskipun IPv4 memiliki header paket yang lebih kecil daripada IPv6, IPv4 harus melalui server NAT stateful untuk melakukan perjalanan melalui web.