



Ujian Tengah Semester (UTS)

Nama : Panji Jaya Sutra
NIM : 20220801517
Prodi : Teknik Informatika
Mata Kuliah : Jaringan Komputer

1. Jelaskan Menurut Anda apa itu jaringan komputer?

Jawab:

Jaringan komputer adalah kumpulan dua atau lebih perangkat komputer yang terhubung untuk berbagi data, sumber daya, dan informasi. Melalui jaringan ini, komputer dapat saling bertukar data secara efisien dan melakukan komunikasi melalui protokol yang telah ditentukan, seperti TCP/IP.

Ada berbagai jenis jaringan, seperti LAN (Local Area Network) yang mencakup area kecil seperti kantor, WAN (Wide Area Network) yang mencakup wilayah lebih luas seperti antar kota atau negara, dan MAN (Metropolitan Area Network) yang mencakup area kota.

2. Sebutkan komponen OSI Layer dan jelaskan apa itu OSI Layer?

Jawab:

OSI Layer (Open Systems Interconnection) adalah model referensi yang mendefinisikan tujuh lapisan dalam komunikasi jaringan komputer. Model ini membantu standar interoperabilitas perangkat dari berbagai vendor.

Komponen OSI Layer:

- a. Physical Layer: Mengirimkan bit mentah melalui media fisik (kabel, sinyal).
- b. Data Link Layer: Mengatur pengiriman data antar perangkat di jaringan lokal (MAC address, Ethernet).
- c. Network Layer: Mengatur routing dan pengalamatan (IP address, routing).
- d. Transport Layer: Mengatur pengiriman data end-to-end (TCP/UDP, segmentasi).
- e. Session Layer: Mengelola sesi komunikasi antar aplikasi (sinkronisasi, dialog kontrol).
- f. Presentation Layer: Mengubah format data agar aplikasi dapat memahaminya (enkripsi, kompresi).
- g. Application Layer: Berinteraksi langsung dengan aplikasi pengguna (HTTP, FTP, SMTP).

3. Jelaskan menurut anda apa itu DHCP server?

Jawab: DHCP Server (Dynamic Host Configuration Protocol Server) adalah layanan jaringan yang otomatis memberikan alamat IP dan konfigurasi jaringan lainnya (seperti subnet mask, gateway, DNS) ke perangkat yang terhubung. Dengan DHCP, perangkat tidak perlu mengonfigurasi IP secara manual, sehingga proses koneksi menjadi lebih mudah dan cepat

4. Jelaskan menurut anda apa itu DHCP client?

Jawab: DHCP Client adalah perangkat atau komputer yang meminta dan menerima alamat IP serta konfigurasi jaringan dari DHCP Server. Ketika

terhubung ke jaringan, DHCP Client mengirimkan permintaan, dan server merespons dengan memberikan alamat IP yang tersedia serta detail jaringan lainnya. Hal ini memungkinkan perangkat untuk terhubung ke jaringan secara otomatis tanpa pengaturan manual.

5. Jelaskan menurut anda apa itu IP class A, IP class B dan IP class C?

Jawab:

- a. IP Class A, B, dan C adalah klasifikasi alamat IP berdasarkan ukuran jaringan dan jumlah host:
- b. IP Class A: Untuk jaringan besar, dengan rentang 1.0.0.0 - 126.0.0.0. Mendukung hingga 16 juta host per jaringan.
- c. IP Class B: Untuk jaringan menengah, dengan rentang 128.0.0.0 - 191.255.0.0. Mendukung hingga 65 ribu host per jaringan.
- d. IP Class C: Untuk jaringan kecil, dengan rentang 192.0.0.0 - 223.255.255.0. Mendukung hingga 254 host per jaringan.

6. Jelaskan menurut anda apa itu firewall?

Jawab:

Firewall adalah sistem keamanan jaringan yang mengawasi dan mengontrol lalu lintas data berdasarkan aturan yang ditetapkan. Firewall bertindak sebagai penghalang antara jaringan internal yang aman dan jaringan eksternal yang tidak terpercaya, seperti internet. Tujuannya adalah untuk mencegah akses tidak sah, melindungi data, dan mengurangi risiko serangan siber.

7. Jelaskan menurut anda apa itu NAT?

Jawab:

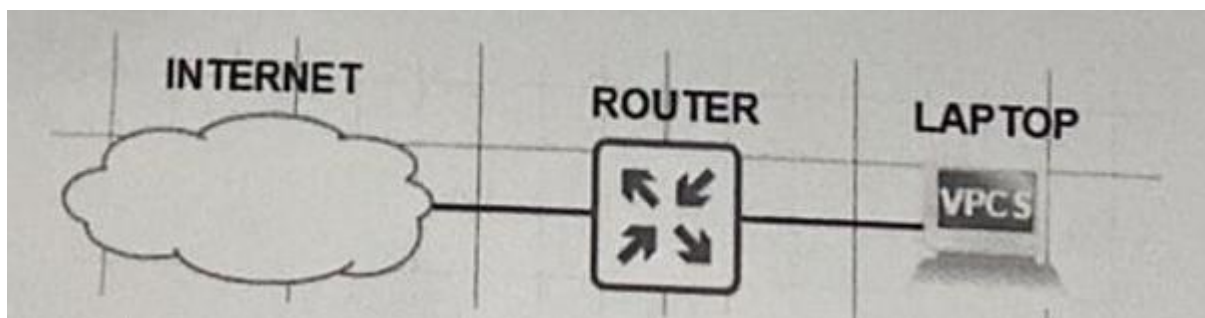
NAT (Network Address Translation) adalah metode yang digunakan untuk mengubah alamat IP perangkat dalam jaringan lokal menjadi satu alamat IP publik saat mengakses internet. Ini memungkinkan banyak perangkat berbagi satu IP publik, membantu menghemat alamat IP dan meningkatkan keamanan dengan menyembunyikan IP internal dari jaringan eksternal.

8. Jelaskan menurut anda apa itu routing?

Jawab:

Routing adalah proses mengarahkan paket data melalui jaringan dari sumber ke tujuan dengan menggunakan rute terbaik. Router memutuskan jalur berdasarkan tabel routing untuk memastikan data mencapai alamat yang dituju secara efisien.

STUDI KASUS



Untuk mencapai topologi jaringan sederhana seperti Laptop > Router > Internet, berikut adalah langkah-langkah detail yang perlu kita lakukan:

1. Persiapan Hardware

- Laptop dengan port Ethernet atau WiFi.
- Router dengan koneksi ke internet (bisa menggunakan kabel LAN atau modem).
- Kabel Ethernet (opsional, jika tidak menggunakan WiFi).

2. Koneksi Fisik

Sambungkan laptop ke router menggunakan WiFi atau kabel Ethernet.

Pastikan router terhubung ke internet melalui kabel LAN dari modem ISP atau langsung menggunakan koneksi WAN.

3. Pengaturan Router

- a. Akses router melalui browser dengan memasukkan alamat IP, biasanya 192.168.0.1 atau 192.168.1.1.
- b. Masukkan username dan password (biasanya default adalah admin/admin).
- c. Konfigurasi pengaturan koneksi WAN:
 - a) Pilih jenis koneksi (DHCP, PPPoE).
 - b) Masukkan username dan password dari ISP jika ada.
- d. Atur SSID (nama WiFi) dan password jika menggunakan koneksi nirkabel.

4. Aktifkan DHCP pada Router

- a. Pastikan DHCP Server aktif di router agar laptop mendapatkan alamat IP otomatis.
- b. DHCP akan mengalokasikan IP ke laptop, biasanya dalam rentang 192.168.x.x.

5. Pengaturan pada Laptop

- a. Aktifkan WiFi atau hubungkan kabel Ethernet ke laptop.
- b. Pastikan pengaturan IP di laptop menggunakan "Obtain an IP address automatically" (DHCP).
- c. Cek koneksi jaringan, laptop kita akan mendapatkan IP dari router.

6. Uji Koneksi

- a. Buka Command Prompt (Windows) atau Terminal (Mac/Linux) dan ketik:
- b. `ping google.com`
- c. Jika ada respon, berarti koneksi sudah berhasil.

7. Troubleshooting (Jika Ada Masalah)

- a. Cek kabel dan pastikan koneksi fisik benar.
- b. Restart router dan laptop.
- c. Cek indikator lampu di router (biasanya ada lampu indikator untuk koneksi internet).