

1. Jelaskan menurut anda apa itu jaringan komputer?

Jaringan komputer adalah kumpulan komputer dan perangkat lain yang saling terhubung untuk berbagi sumber daya, data, dan informasi. Jaringan ini dapat berupa koneksi kabel (wired) atau nirkabel (wireless) yang memungkinkan transfer data antar perangkat.

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

OSI Layer adalah model konseptual yang menggambarkan bagaimana data ditransmisikan melalui jaringan komputer dalam tujuh lapisan, yaitu:

- **Physical Layer:** Lapisan fisik yang menangani transmisi data dalam bentuk bit lewat media fisik seperti kabel.
- **Data Link Layer:** Lapisan yang bertanggung jawab atas pengendalian akses media dan deteksi kesalahan.
- **Network Layer:** Mengatur perutean (routing) data menggunakan alamat IP.
- **Transport Layer:** Menyediakan komunikasi yang andal antara host dengan mengatur fragmentasi data dan pengendalian kesalahan.
- **Session Layer:** Mengelola sesi komunikasi antar aplikasi.
- **Presentation Layer:** Bertanggung jawab atas enkripsi, dekripsi, dan format data.
- **Application Layer:** Lapisan teratas yang berinteraksi langsung dengan aplikasi pengguna seperti email dan browser.

3. Jelaskan menurut anda apa itu DHCP Server?

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Server adalah server yang secara otomatis memberikan alamat IP dan informasi konfigurasi jaringan lain ke perangkat yang terhubung ke jaringan, seperti subnet mask dan gateway.

4. Jelaskan menurut anda apa itu DHCP Client?

DHCP Client adalah perangkat dalam jaringan yang meminta dan menerima alamat IP serta informasi konfigurasi jaringan dari DHCP Server untuk keperluan komunikasi dalam jaringan.

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

- **Class A:** IP Address dengan rentang 1.0.0.0 hingga 126.0.0.0, digunakan untuk jaringan berskala sangat besar dengan 8 bit untuk jaringan dan 24 bit untuk host.
- **Class B:** Rentang IP Address 128.0.0.0 hingga 191.255.0.0, digunakan untuk jaringan menengah, dengan 16 bit untuk jaringan dan 16 bit untuk host.
- **Class C:** Rentang IP Address 192.0.0.0 hingga 223.255.255.0, digunakan untuk jaringan kecil, dengan 24 bit untuk jaringan dan 8 bit untuk host.

6. Jelaskan menurut anda apa itu firewall?

Firewall adalah sistem keamanan jaringan yang memantau dan mengontrol lalu lintas data masuk dan keluar berdasarkan aturan keamanan yang telah ditentukan. Tujuannya adalah melindungi jaringan dari akses yang tidak sah dan serangan berbahaya.

7. Jelaskan menurut anda apa itu NAT?

NAT (Network Address Translation) adalah metode yang digunakan untuk mengubah alamat IP pada paket data saat mereka melewati router atau perangkat NAT. Ini memungkinkan banyak perangkat dalam jaringan lokal untuk berbagi satu alamat IP publik.

8. Jelaskan menurut anda apa itu Routing?

Routing adalah proses menentukan jalur terbaik untuk mengirim data dari satu jaringan ke jaringan lain. Router bertanggung jawab untuk mengarahkan data ke tujuannya dengan cara yang efisien.

Studi kasus:

1. **Koneksi Internet ke Router:** Pastikan router terhubung ke sumber internet (misalnya, melalui kabel Ethernet ke modem). Konfigurasi pengaturan WAN di router sesuai dengan penyedia layanan internet (ISP).
2. **Konfigurasi Router:**
 - Masuk ke antarmuka pengaturan router (biasanya melalui browser dengan alamat seperti 192.168.0.1).
 - Atur DHCP Server di router untuk memberikan alamat IP secara otomatis ke perangkat yang terhubung.
3. **Sambungkan Laptop ke Router:** Hubungkan laptop atau VPCS ke router menggunakan kabel Ethernet atau secara nirkabel melalui Wi-Fi. Pastikan laptop diatur untuk mendapatkan alamat IP secara otomatis dari router.
4. **Uji Koneksi:** Periksa konektivitas dengan melakukan ping ke internet, misalnya ke alamat IP yang dikenal atau menggunakan perintah “ping google.com”.