

Nama : Naufal Aulio Sopian

NIM : 20210801018

Teknik Informatika

JAWABAN ESSAY

1. Routing static adalah metode routing di mana administrator jaringan secara manual menentukan rute atau jalur yang akan dilalui paket data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Jalur ini tidak berubah kecuali jika diubah secara manual. Routing static cocok untuk jaringan kecil dan sederhana, karena mudah dikelola tetapi kurang fleksibel di jaringan yang lebih besar atau sering mengalami perubahan. Kelebihan dari routing static adalah stabilitas dan penggunaan sumber daya yang lebih rendah, tetapi kelemahannya adalah kurang adaptif terhadap perubahan kondisi jaringan.
2. Routing dynamic adalah metode routing yang menggunakan protokol routing dinamis untuk secara otomatis mengatur rute dalam jaringan berdasarkan kondisi aktual jaringan. Router yang menggunakan routing dynamic akan saling bertukar informasi tentang jaringan dan memperbarui rute secara otomatis jika terjadi perubahan, seperti kegagalan jalur atau penambahan perangkat baru. Protokol seperti RIP, OSPF, dan EIGRP sering digunakan untuk routing dynamic. Kelebihan routing dynamic adalah kemampuannya beradaptasi dan skalabilitas yang lebih baik, tetapi memerlukan lebih banyak sumber daya.
3. Firewall adalah perangkat keamanan jaringan yang bertugas untuk memantau dan mengontrol lalu lintas jaringan berdasarkan aturan keamanan yang telah ditetapkan. Firewall dapat berupa perangkat keras, perangkat lunak, atau kombinasi keduanya. Tujuan utama dari firewall adalah melindungi jaringan dari akses yang tidak diinginkan atau ancaman keamanan, seperti virus, malware, dan serangan siber lainnya. Firewall dapat memfilter lalu lintas jaringan berdasarkan IP address, port, protokol, dan bahkan konten, serta dapat bekerja di beberapa tingkatan, dari aplikasi hingga transportasi.
4. Network Address Translation (NAT) adalah teknologi jaringan yang berfungsi untuk menerjemahkan alamat IP pada paket data yang melintasi perangkat jaringan, seperti router. NAT memungkinkan perangkat dalam jaringan lokal yang memiliki alamat IP privat untuk berkomunikasi dengan jaringan luar (biasanya internet) yang menggunakan alamat IP publik. NAT sering digunakan dalam jaringan perusahaan atau rumah tangga untuk menghemat jumlah alamat IP publik yang diperlukan, karena memungkinkan banyak perangkat dalam jaringan internal menggunakan satu alamat IP publik. Ada beberapa jenis NAT, seperti NAT statis (1:1), NAT dinamis (1:1), dan PAT (Port Address Translation), yang mengatur banyak perangkat menggunakan satu alamat IP publik melalui port yang berbeda.