

## SOAL KUIS JARINGAN KOMPUTER

Soal nomor ganjil untuk 3 digit nim terakhir ganjil & soal nomor genap untuk 3 digit nim terakhir genap

1. Dalam jaringan komputer, protokol Data Link Layer seperti Ethernet menggunakan mekanisme deteksi kesalahan (error detection) dengan CRC (Cyclic Redundancy Check). Namun, CRC tidak selalu dapat mendeteksi semua jenis kesalahan. Jelaskan situasi di mana CRC gagal mendeteksi kesalahan, dan bagaimana cara mengatasi keterbatasan ini?
2. Dalam jaringan dengan latency tinggi, mekanisme flow control seperti Stop-and-Wait menjadi tidak efisien. Jelaskan mengapa Stop-and-Wait tidak efisien dalam jaringan seperti ini, dan bandingkan dengan mekanisme flow control lain seperti Sliding Window.
3. Jelaskan perbedaan utama antara IPv4 dan IPv6 dalam hal addressing, routing, dan keamanan! Berikan contoh situasi di mana IPv6 lebih unggul daripada IPv4!
4. Dalam jaringan yang menggunakan protokol routing distance-vector seperti RIP, routing loop dapat terjadi. Jelaskan apa yang dimaksud dengan routing loop? bagaimana cara mendeteksinya, dan langkah-langkah untuk mengatasinya?
5. Dalam jaringan, proses three-way handshake TCP sering kali gagal. Jelaskan kemungkinan penyebab kegagalan ini dan bagaimana cara mendiagnosis serta memperbaikinya?
6. Jelaskan peran Transport Layer dalam mengamankan komunikasi jaringan, khususnya dalam konteks penggunaan protokol TLS (Transport Layer Security). Bagaimana TLS melindungi data yang dikirim melalui TCP?
7. Jelaskan bagaimana Session Layer melakukan sinkronisasi dalam komunikasi jaringan, terutama dalam konteks pemulihan dari kegagalan. Berikan contoh situasi di mana sinkronisasi ini sangat penting!
8. Jelaskan perbedaan antara format data teks biasa (plain text) dan format data terstruktur (seperti JSON atau XML) dalam konteks lapisan Presentasi. Bagaimana lapisan Presentasi memfasilitasi pengolahan data terstruktur untuk aplikasi yang lebih kompleks?
9. Bagaimana protokol FTP (File Transfer Protocol) di Application Layer bekerja dalam mentransfer file antara klien dan server? Jelaskan perbedaan antara FTP aktif dan FTP pasif, serta dampaknya terhadap penggunaan NAT dan firewall.
10. Jelaskan bagaimana Application Layer dapat menggunakan protokol seperti SMTP, POP3, dan IMAP untuk mendukung komunikasi email. Bandingkan ketiganya dalam hal fungsionalitas dan penggunaan dalam aplikasi email modern.