

Modul Praktikum Jaringan Komputer

Judul

Merancang dan Mendesain Jaringan Komputer Sekolah/Perkantoran

Tujuan Pembelajaran

1. **Menguasai konsep dasar jaringan komputer** pada kasus yang dipilih (sekolah atau perkantoran).
2. **Menganalisis kebutuhan jaringan** sesuai skenario yang diberikan.

Kompetensi Dasar

- Memahami topologi jaringan (star, bus, ring, mesh).
- Menentukan perangkat jaringan (switch, router, access point, kabel, dll).
- Mendesain layout jaringan sesuai kebutuhan.
- Menghitung estimasi biaya dan spesifikasi perangkat.

Alat dan Bahan

- Laptop/PC dengan software simulasi (Cisco Packet Tracer).
- Spesifikasi perangkat jaringan (data sheet).
- Kertas kerja untuk desain manual.

Langkah Praktikum

1. Analisis Kebutuhan

- Tentukan jumlah pengguna (guru, siswa, staf).
- Identifikasi ruangan (lab komputer, kantor, ruang kelas).
- Tentukan layanan yang dibutuhkan (internet, printer sharing, server lokal).

2. Pemilihan Topologi

- Pilih topologi yang sesuai (misal: star untuk kantor kecil, hybrid untuk sekolah besar).
- Jelaskan alasan pemilihan topologi.

3. Perangkat Jaringan

- Daftar perangkat: Switch, Router, Access Point, Kabel UTP, Rack Server.
- Tentukan spesifikasi minimal (misal: Switch 24 port, Router dengan NAT).

4. Desain Jaringan

- Buat diagram jaringan menggunakan software simulasi.
- Sertakan IP Addressing (misal: subnetting untuk 192.168.1.0/24).

5. Estimasi Biaya

- Hitung total biaya perangkat dan instalasi.
- Buat tabel rincian harga.

Tugas Praktikum

1. Buat desain jaringan untuk **sekolah dengan 3 lantai, 10 ruang kelas, 1 lab komputer, dan kantor guru.**
2. Buat desain jaringan untuk **perkantoran dengan 20 karyawan dan 2 server.**
3. Simulasikan jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer.