Mata Pelajaran:

Administrasi Sistem Jaringan

Identitas Modul:

Materi: Pengenalan dan Konfigurasi Jaringan Komputer Dasar
Fase: E
Penyusun: Sri Dianti
Tahun Ajaran: 2025/2026

Deskripsi Singkat Modul

Modul ini bertujuan memberikan pemahaman dasar kepada peserta didik tentang konsep jaringan komputer, perangkat jaringan, serta langkah-langkah konfigurasi jaringan sederhana. Peserta didik akan mempelajari cara menghubungkan beberapa komputer dalam satu jaringan (LAN), mengenali perangkat keras jaringan seperti switch dan router, serta melakukan konfigurasi IP Address menggunakan sistem operasi jaringan.

Profil Pelajar Pancasila

Peserta didik diharapkan dapat mengembangkan nilai-nilai berikut:

- **Bernalar Kritis:** Mampu menganalisis masalah koneksi jaringan dan menemukan solusinya.
- **Kreatif:** Mampu merancang topologi jaringan sesuai kebutuhan.
- **Mandiri:** Mampu melakukan konfigurasi jaringan secara mandiri berdasarkan panduan.
- **Gotong Royong:** Mampu bekerja sama dalam proyek instalasi jaringan kelompok.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar jaringan komputer dan manfaatnya.
2. Mengidentifikasi perangkat keras jaringan dan fungsinya.
3. Membuat topologi jaringan sederhana (star, bus, ring).
4. Melakukan konfigurasi dasar IP Address pada sistem operasi jaringan.
5. Mengevaluasi hasil konfigurasi dengan melakukan uji koneksi antar perangkat.

Sarana dan Prasarana

- Laboratorium komputer dengan koneksi LAN
- Switch, router, kabel UTP, dan konektor RJ-45
- Crimping tools dan LAN tester

- Laptop/PC dengan sistem operasi jaringan (Windows/Linux)
- Software simulasi jaringan (Cisco Packet Tracer atau NetSim)
- Internet dan LCD proyektor

Materi Ajar

1. Konsep Dasar Jaringan Komputer

- Pengertian jaringan komputer
- Jenis-jenis jaringan (LAN, MAN, WAN)
- Manfaat jaringan dalam lingkungan kerja dan pendidikan

2. Perangkat Keras Jaringan

- NIC (Network Interface Card)
- Switch, Hub, Router, Access Point
- Kabel UTP dan konektor RJ-45

3. Topologi Jaringan

- Jenis topologi (Star, Bus, Ring, Mesh)
- Kelebihan dan kekurangan tiap topologi
- Perancangan topologi jaringan kecil

4. Konfigurasi Dasar Jaringan

- Pengaturan IP Address dan subnet mask
- Uji koneksi menggunakan *ping*
- Troubleshooting dasar koneksi jaringan

Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (15 menit)

- Guru memberikan apersepsi tentang pentingnya jaringan komputer di era digital.
- Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan.

Kegiatan Inti (55 menit)

- Penjelasan konsep dasar jaringan dan jenis topologi.
- Demonstrasi pembuatan kabel jaringan UTP dengan crimping tools.
- Praktik konfigurasi IP Address pada dua komputer dan pengujian koneksi.

- Diskusi hasil uji koneksi dan analisis permasalahan jaringan.

Penutup (20 menit)

- Guru melakukan refleksi bersama peserta didik mengenai hasil kegiatan.
- Siswa menyampaikan kesimpulan tentang konfigurasi jaringan dasar.
- Guru memberikan tugas individu: menggambar topologi jaringan sekolah menggunakan Cisco Packet Tracer.

Penilaian

Jenis Penilaian	**Aspek yang Dinilai**	**Bentuk Penilaian**
Tes Tertulis	Pemahaman konsep jaringan komputer	Soal uraian & pilihan ganda
Praktik	Kemampuan konfigurasi IP dan uji koneksi	Observasi & hasil praktik
Portofolio	Dokumentasi rancangan topologi jaringan	File digital
Sikap	Kerjasama, ketelitian, dan tanggung jawab	Observasi guru

Sumber Referensi

1. Firmansyah, R., & Nugroho, H. (2023). *Konsep dan Praktik Jaringan Komputer di SMK*. Jurnal Teknologi dan Pendidikan Vokasi, 5(2), 67–74.
2. Suryadi, D. (2024). *Penerapan Cisco Packet Tracer dalam Pembelajaran Jaringan Komputer.* Jurnal Sistem dan Informatika, 8(1), 31–39.
3. Putra, A. (2023). *Analisis Efektivitas Pembelajaran Jaringan Berbasis Praktik di SMK TKJ.* Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 6(3), 90–98.