LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran: Informatika
Kelas: XI
Materi: Topologi Jaringan Komputer
Topik: Bus, Mesh, Star, dan Ring
Alokasi Waktu: 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, siswa diharapkan dapat:

1. Memahami konsep dasar dari masing-masing topologi jaringan komputer (Bus, Mesh, Star, dan Ring).
2. Membedakan kelebihan dan kekurangan setiap jenis topologi jaringan.
3. Menganalisis kebutuhan jaringan untuk menentukan topologi yang sesuai.
4. Mengaplikasikan pengetahuan tentang topologi jaringan dalam simulasi.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan atau tugas yang diberikan.
2. Kerjakan secara berkelompok (maksimal 4 orang per kelompok).
3. Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok sebelum menuliskan kesimpulan.
4. Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas setelah selesai.

C. Alat dan Bahan

1. Komputer atau laptop yang dilengkapi perangkat lunak simulasi jaringan (misalnya, Cisco Packet Tracer).
2. Kertas, pulpen, atau laptop untuk mencatat hasil diskusi.
3. Proyektor (jika diperlukan untuk presentasi).

D. Kegiatan Pembelajaran

Tugas 1: Pengenalan Topologi Jaringan Komputer

1. **Definisi dan Karakteristik Topologi**
    - **Topologi Bus**: Jelaskan cara kerja dan karakteristik topologi bus.
    - **Topologi Mesh**: Jelaskan cara kerja dan karakteristik topologi mesh.
    - **Topologi Star**: Jelaskan cara kerja dan karakteristik topologi star.
    - **Topologi Ring**: Jelaskan cara kerja dan karakteristik topologi ring.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk:

- Diskusikan dalam kelompok dan tuliskan definisi dari masing-masing topologi di kolom berikut.
- Gunakan literatur atau modul yang sudah diberikan untuk membantu dalam diskusi.

Jenis Topologi	Definisi	Karakteristik
Bus	.....	.....
Mesh	.....	.....
Star	.....	.....
Ring	.....	.....

Tugas 2: Analisis Kelebihan dan Kekurangan

2. **Kelebihan dan Kekurangan Topologi**
   - Identifikasi kelebihan dan kekurangan masing-masing topologi yang telah dibahas.

Petunjuk:

- Diskusikan dengan kelompok dan tuliskan kelebihan serta kekurangan setiap topologi pada tabel di bawah ini.

Jenis Topologi	Kelebihan	Kekurangan
Bus	.....	.....
Mesh	.....	.....
Star	.....	.....
Ring	.....	.....

Tugas 3: Studi Kasus Pemilihan Topologi

3. **Studi Kasus**
   Sebuah perusahaan akan membangun jaringan komputer untuk kantornya yang memiliki 50 komputer. Kantor ini membutuhkan jaringan yang andal dan dapat menangani banyak pengguna secara efisien. Tentukan topologi jaringan yang paling tepat untuk digunakan dan jelaskan alasan kalian memilih topologi tersebut.

Petunjuk:

- Diskusikan skenario tersebut dalam kelompok.
- Tentukan topologi yang paling sesuai untuk kebutuhan perusahaan tersebut.
- Berikan alasan kalian memilih topologi tersebut.

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

- **Topologi yang dipilih**: .....
- **Alasan pemilihan**: .....

Tugas 4: Simulasi Jaringan (Opsional)

4. **Simulasi Pembuatan Jaringan**
   - Gunakan aplikasi simulasi jaringan (Cisco Packet Tracer atau sejenisnya) untuk membuat simulasi jaringan menggunakan masing-masing topologi: Bus, Mesh, Star, dan Ring.
   - Amati bagaimana data dikirim dari satu perangkat ke perangkat lain dalam topologi yang berbeda.

   Petunjuk:

   - Setiap kelompok membuat simulasi untuk minimal dua jenis topologi jaringan.
   - Tunjukkan hasil simulasi ke guru atau presentasikan di depan kelas.

   Hasil Simulasi:

   - **Topologi yang disimulasikan**: .....
   - **Kesimpulan dari simulasi**: .....

E. Pertanyaan Reflektif

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil diskusi dan simulasi yang kalian lakukan:

1. Apa kelebihan utama dari topologi **Mesh** dibandingkan dengan topologi lainnya?

   Jawaban: .....

2. Mengapa topologi **Star** sering digunakan di kantor-kantor yang membutuhkan jaringan stabil dan mudah diperluas?

   Jawaban: .....

3. Menurut kalian, dalam skenario jaringan kecil seperti di rumah, topologi mana yang paling sesuai? Jelaskan.

   Jawaban: .....

LIVEWORKSHEETS