LKPD - Perbedaan Jaringan Kabel dan Jaringan Nirkabel

# A. Materi

Dalam dunia jaringan komputer, terdapat dua jenis koneksi utama yang digunakan untuk menghubungkan perangkat, yaitu jaringan kabel (wired) dan jaringan nirkabel (wireless). Keduanya memiliki karakteristik, kelebihan, dan kekurangan masing-masing yang perlu dipahami sebelum diterapkan dalam suatu sistem.

Jaringan kabel menggunakan media fisik seperti kabel UTP (Unshielded Twisted Pair), coaxial, atau fiber optic untuk menghubungkan perangkat-perangkat dalam jaringan. Karena menggunakan kabel fisik, jaringan kabel umumnya memiliki kecepatan dan kestabilan koneksi yang lebih tinggi, serta lebih aman karena akses hanya bisa dilakukan secara fisik. Namun, kelemahannya adalah dalam hal mobilitas yang terbatas, karena perangkat harus tetap terhubung ke kabel, serta instalasi yang lebih rumit dan memakan waktu.

Sebaliknya, jaringan nirkabel memanfaatkan gelombang radio atau inframerah untuk mengirimkan data antar perangkat. Jaringan ini memungkinkan mobilitas tinggi karena pengguna dapat terhubung ke jaringan tanpa kabel, dan lebih fleksibel dalam pemasangan, terutama di area yang sulit dijangkau kabel. Namun, jaringan nirkabel cenderung lebih rentan terhadap gangguan sinyal, seperti dari dinding atau perangkat elektronik lain, dan lebih mudah disusupi jika tidak dikonfigurasi dengan baik dari sisi keamanan.

Dalam praktiknya, pemilihan antara jaringan kabel atau nirkabel bergantung pada kebutuhan, kondisi lingkungan, serta anggaran yang tersedia. Misalnya, jaringan kabel sangat cocok digunakan di ruang server atau laboratorium komputer yang membutuhkan koneksi stabil, sedangkan jaringan nirkabel lebih banyak digunakan di area publik, rumah, atau tempat-tempat yang membutuhkan fleksibilitas tinggi.

Latihan Pemahaman

1. Jelaskan dua kelebihan utama dari jaringan kabel dibandingkan jaringan nirkabel!

2. Mengapa jaringan nirkabel dianggap lebih fleksibel dalam hal instalasi?

3. Sebutkan satu contoh situasi di mana jaringan kabel lebih cocok digunakan daripada jaringan nirkabel, dan jelaskan alasannya!

4. Apa potensi risiko keamanan dari penggunaan jaringan nirkabel, dan bagaimana cara menguranginya?

Aktivitas Pengamatan Lapangan

Judul: Mengidentifikasi Jenis Jaringan di Sekitar

Langkah Kegiatan:

1. Amati lingkungan sekolah, rumah, atau tempat umum yang biasa kamu kunjungi.
2. Catat perangkat-perangkat yang terhubung ke jaringan di tempat tersebut.
3. Tentukan apakah perangkat-perangkat tersebut terhubung menggunakan jaringan kabel atau nirkabel.
4. Wawancarai minimal satu orang pengguna atau pengelola jaringan untuk mengetahui alasan pemilihan jenis jaringan tersebut.
5. Buat laporan singkat berdasarkan pengamatanmu.

Format Laporan:

* Lokasi pengamatan:
* Jenis jaringan yang digunakan:
* Perangkat yang terhubung:
* Alasan penggunaan jaringan kabel/nirkabel:
* Kesimpulan dan saran peningkatan keamanan jaringan: