



**Laboratorium
Multimedia dan Internet of Things
Departemen Teknik Komputer
*Institut Teknologi Sepuluh Nopember***

Laporan Sementara Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Moh. Wildan Risqi Maulidi - 5024231056

2025

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, konektivitas menjadi aspek penting dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan rumah, kantor, hingga fasilitas publik. Teknologi jaringan memungkinkan berbagai perangkat saling terhubung untuk bertukar informasi, berbagi sumber daya, dan mengakses layanan berbasis internet. Dua pendekatan utama yang digunakan adalah jaringan kabel (wired) dan jaringan nirkabel (wireless).

Jaringan nirkabel, khususnya Wi-Fi, menjadi sangat populer karena fleksibilitas, kemudahan pemasangan, dan mendukung mobilitas pengguna. Oleh karena itu, pemahaman terhadap konsep, arsitektur, dan perangkat-perangkat dalam jaringan wireless sangat penting untuk mendukung kompetensi mahasiswa di bidang jaringan komputer.

1.2 Dasar Teori

1. Jaringan Wireless

Jaringan wireless merupakan sistem komunikasi data yang menggunakan gelombang elektromagnetik, seperti gelombang radio, untuk menghubungkan antar perangkat tanpa kabel fisik. Contoh umum dari teknologi ini adalah Wi-Fi dan Bluetooth.

1. **Wi-Fi:** Digunakan untuk mengakses internet melalui perangkat seperti laptop dan smartphone.
2. **Bluetooth:** Digunakan untuk komunikasi jarak dekat antar perangkat seperti headset dan printer.

2. Perbedaan Wired vs Wireless

Aspek	Wired Network	Wireless Network
Media	Kabel fisik (Ethernet)	Gelombang radio
Mobilitas	Terbatas	Tinggi
Instalasi	Butuh kabel dan tata letak	Praktis, tinggal konek
Kecepatan	Stabil dan tinggi	Bergantung sinyal
Keamanan otentikasi	Lebih aman secara fisik	Butuh enkripsi

3. Perangkat Wireless

Router: Menghubungkan jaringan lokal dengan internet.

Access Point (AP): Menyediakan koneksi Wi-Fi ke perangkat dalam jaringan lokal.

Modem: Menghubungkan jaringan lokal ke penyedia layanan internet (ISP).

PtP Wireless Bridge: Menghubungkan dua lokasi secara nirkabel, cocok untuk jarak jauh tanpa kabel.

2 Tugas Pendahuluan

1. Tidak ada jawaban yang lebih baik karena keduanya memiliki keunggulan masing-masing tergantung pada kebutuhan.

- (a) Wired lebih baik untuk kecepatan tinggi, kestabilan koneksi, dan keamanan, cocok untuk data center dan kantor tetap.
- (b) Wireless unggul dalam mobilitas, pemasangan cepat, dan fleksibilitas, cocok untuk area publik, rumah, dan perangkat mobile.

jadi, Jika membutuhkan performa maksimal dan keamanan tinggi, wired adalah pilihan terbaik. Namun, jika fleksibilitas dan mobilitas lebih penting, wireless adalah solusi yang tepat.

2. Perbedaannya seperti pada tabel dibawah:

Perangkat	Fungsi Utama
Router	Mengarahkan data antara jaringan lokal (LAN) dan internet
Access Point (AP)	Menyediakan koneksi Wi-Fi dan menghubungkan perangkat wireless ke LAN
Modem	Mengubah sinyal digital analog untuk koneksi internet dari ISP ke jaringan

- 3. Memilih Point-to-Point (PtP) Wireless Bridge, seperti AirGrid M5 HP. karena Dirancang khusus untuk komunikasi jarak jauh tanpa kabel, Lebih stabil dan cepat dibanding Wi-Fi biasa untuk koneksi antar bangunan, Biaya lebih murah dan pemasangan lebih mudah dibanding menarik kabel bawah tanah.