



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

Laporan Sementara Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Erdi Yanto - 5024231011

2025

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, kebutuhan akan akses internet yang cepat dan fleksibel semakin meningkat. Hal ini mendorong penggunaan jaringan nirkabel (wireless) sebagai solusi utama dalam membangun konektivitas, baik di lingkungan rumah, sekolah, perkantoran, maupun tempat umum. Dibandingkan jaringan berkabel, jaringan wireless menawarkan kemudahan dalam instalasi dan mobilitas yang lebih tinggi karena tidak memerlukan kabel fisik yang rumit dan terbatas.

Namun, masih banyak pengguna yang belum memahami bagaimana jaringan wireless bekerja serta perangkat-perangkat apa saja yang diperlukan dalam proses instalasinya. Kurangnya pemahaman ini dapat menyebabkan kesalahan konfigurasi, gangguan sinyal, atau jaringan yang tidak aman. Oleh karena itu, kita perlu mempelajari dan mempraktikkan langsung cara membangun serta mengonfigurasi jaringan wireless dengan benar, agar mampu mengaplikasikannya secara mandiri di kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia kerja.

1.2 Dasar Teori

Jaringan komputer merupakan sistem yang memungkinkan dua atau lebih perangkat saling terhubung untuk berbagi data dan sumber daya. Berdasarkan media transmisinya, jaringan dapat dibedakan menjadi wired (berkabel) dan wireless (nirkabel). Jaringan wired menggunakan kabel fisik seperti Ethernet untuk menghubungkan perangkat, memberikan kecepatan dan kestabilan yang tinggi, serta keamanan yang lebih baik secara fisik. Sementara itu, jaringan wireless menggunakan gelombang elektromagnetik (seperti gelombang radio) untuk mengirimkan data tanpa kabel, menawarkan fleksibilitas dan kemudahan instalasi, terutama di lingkungan dengan mobilitas tinggi.

Dalam konteks jaringan wireless, perangkat utama seperti wireless router, access point, dan wireless NIC memainkan peran penting. Wireless router menghubungkan jaringan lokal ke internet sekaligus memancarkan sinyal Wi-Fi. Access point memperluas jangkauan jaringan nirkabel, sedangkan wireless NIC memungkinkan perangkat seperti laptop atau HP menangkap dan berkomunikasi lewat sinyal Wi-Fi. Standar IEEE 802.11 menjadi acuan utama dalam pengembangan Wi-Fi, memastikan kompatibilitas dan performa antardevice.

2 Tugas Pendahuluan

Bagian ini berisi jawaban dari tugas pendahuluan yang telah anda kerjakan, beserta penjelasan dari jawaban tersebut

1. Jelaskan apa yang lebih baik, jaringan wired atau jaringan wireless?

Wired lebih baik untuk kebutuhan kecepatan tinggi, keamanan tinggi, dan koneksi stabil, seperti di lab komputer atau data center. Sedangkan Wireless lebih baik untuk mobilitas tinggi dan kemudahan instalasi, seperti di rumah, kampus, atau ruang publik.

2. Apa perbedaan antara router, access point, dan modem?

(a) Router adalah perangkat yang mengatur lalu lintas data antar jaringan, termasuk menghubungkan jaringan lokal ke internet.

- (b) Modem adalah perangkat yang mengubah sinyal digital dari jaringan menjadi sinyal analog (dan sebaliknya) agar bisa dikirimkan melalui jalur komunikasi seperti kabel atau telepon.
- (c) Access Point (AP) adalah perangkat yang memperluas jangkauan jaringan wireless dan memungkinkan perangkat lain terhubung ke jaringan secara nirkabel. Biasanya digunakan bersama router.

3. Jika kamu diminta menghubungkan dua ruangan di gedung berbeda tanpa menggunakan kabel, perangkat apa yang kamu pilih? Jelaskan alasannya.

Perangkat yang paling sesuai adalah Access Point yang mendukung mode Bridge atau Wireless Distribution System (WDS). Mode ini memungkinkan dua access point saling terhubung secara nirkabel dan menjembatani dua jaringan di ruangan atau gedung berbeda. Penggunaan mode ini menghilangkan kebutuhan akan kabel fisik, sangat berguna untuk gedung yang terpisah atau sulit dijangkau kabel, serta tetap menjaga kestabilan jaringan.