

**VERSI 2.0**  
**SEPTEMBER 2025**



# **PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**

**MODUL 6 DEMO PRAKTIKUM - CONFIGURE A WIRELESS NETWORK**

**DISUSUN OLEH:**

**Ir. Mahar Faiqurahman, S.Kom., M.T.**

**Taufiq Ramadhan**

**Sutrisno Adit Pratama**

**TIM LABORATORIUM INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

## PENDAHULUAN

---

### TUJUAN

1. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasi konfigurasi WLAN
2. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasi Wireless Network

### TARGET MODUL

1. Menjelaskan tentang konsep WLAN
2. Melakukan konfigurasi WLAN

### PERSIAPAN MATERI

1. Konfigurasi WLAN
2. Implementasi Wireless Network

### PERSIAPAN SOFTWARE DAN HARDWARE

1. Komputer/Laptop
2. Sistem operasi Windows/ Linux/ MacOS
3. Simulator Packet Tracer - [https://bit.ly/jarkom\\_2025\\_umm](https://bit.ly/jarkom_2025_umm)

### KEYWORDS

Wlan, wireless



## DAFTAR ISI

<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
TUJUAN.....	2
TARGET MODUL.....	2
PERSIAPAN MATERI.....	2
PERSIAPAN SOFTWARE DAN HARDWARE.....	2
KEYWORDS.....	2
DAFTAR ISI.....	3
<b>DEMO PRAKTIKUM.....</b>	<b>4</b>
Tabel Pengalamatan.....	4
Tujuan.....	4
Latar Belakang.....	5
INSTRUKSI.....	5
Bagian 1: Pantau WLC.....	5
Bagian 2: Buat Jaringan Wireless LAN.....	5
Bagian 3: Hubungkan Perangkat ke WLAN.....	6
<b>RUBRIK PENILAIAN.....</b>	<b>7</b>



## DEMO PRAKTIKUM

Demo yang dilakukan yaitu mengerjakan Activity Lab Packet Tracer - Configure a Basic Wlan on the WLC. Download file *Packet Tracer* pada link di bawah ini:

[https://bit.ly/modul-6\\_jarkom\\_2025\\_umm](https://bit.ly/modul-6_jarkom_2025_umm)

Praktikum dilakukan pada File Packet Tracer dengan mengikuti petunjuk yang sudah disediakan. Petunjuk pengerjaan praktikum juga dapat dilihat pada perintah di bawah. Praktikum akan dilaksanakan secara live configuration, yang akan dilakukan secara real time pada saat jam praktikum dilaksanakan. Harap persiapkan dengan baik dan belajar dengan sungguh-sungguh agar tidak menghambat kelancaran jalannya praktikum. Terimakasih.

### Tabel Pengalamatan

Device	Interface	IP Address
R-1	G/0/0	172.31.1.1/24
	G0/0/1.5	192.168.5.1/24
	G0/0/1.200	192.168.200.1/24
SW-1	VLAN 200	192.168.200.100/24
LAP-1	G0	DHCP
WLC-1	Management	192.168.200.254/24
Server	NIC	172.31.1.254/24
Admin PC	NIC	192.168.200.200/24
Wireless Host	Wireless NIC	DHCP

### Tujuan

Dalam latihan ini, Anda akan menjelajahi beberapa fitur dari sebuah WLAN Controller (WLC). Anda akan membuat jaringan nirkabel baru, menerapkan keamanan, lalu menghubungkan sebuah perangkat ke jaringan tersebut melalui sebuah Access Point yang dikendalikan oleh WLC. Terakhir, Anda akan memeriksa konektivitasnya.

- Menyambungkan ke antarmuka WLC.
- Menjelaskan informasi yang tersedia di layar Monitor WLC.
- Mengatur sebuah jaringan nirkabel baru di WLC.
- Menerapkan keamanan pada jaringan nirkabel.
- Mengatur sebuah perangkat agar terhubung ke jaringan nirkabel.



## Latar Belakang

Sebuah organisasi sedang memusatkan kontrol jaringan nirkabel mereka. Caranya adalah dengan mengganti semua *access point* mandiri mereka dengan *lightweight access point* dan sebuah WLAN Controller (WLC).

Anda akan memimpin proyek ini dan perlu membiasakan diri dengan perangkat WLC serta potensi tantangan yang mungkin muncul. Anda akan mengatur WLC dengan menambahkan jaringan nirkabel baru dan mengamankannya menggunakan keamanan WPA2-PSK. Untuk menguji pengaturan ini, Anda akan menghubungkan sebuah laptop ke jaringan tersebut dan memeriksa koneksinya.

## INSTRUKSI

### Bagian 1: Pantau WLC

Tunggu hingga jaringan stabil. Anda bisa menekan tombol Fast Forward Time di Packet Tracer untuk mempercepat proses. Lanjutkan setelah semua lampu indikator koneksi berwarna hijau.

- Buka Desktop di Admin PC, lalu buka browser. Masukkan alamat IP manajemen dari WLC-1 yang ada di tabel pengalamatan. Pastikan Anda menggunakan protokol HTTPS.
- Klik Login dan masukkan kredensial berikut:
  - Nama Pengguna: admin
  - Kata Sandi: Cisco123

Setelah jeda singkat, Anda akan melihat layar Ringkasan Monitor WLC.

Catatan: Packet Tracer tidak mendukung dasbor awal yang telah didemonstrasikan dalam modul ini.

- Scroll ke bawah halaman Ringkasan Monitor.
  - Informasi apa yang bisa didapat dari layar ini?
  - Apakah WLC sudah terhubung ke sebuah AP?
- Klik Detail di sebelah entri All APs. Informasi apa yang bisa Anda temukan di layar tersebut?

### Bagian 2: Buat Jaringan Wireless LAN

Sekarang Anda akan membuat jaringan nirkabel baru di WLC dan mengatur setelan yang diperlukan agar perangkat lain bisa terhubung.

Langkah 1: Buat dan Aktifkan Jaringan Nirkabel

- Klik menu WLANs pada bilah menu WLC. Temukan kotak pilihan (*dropdown*) di pojok kanan atas layar WLANs yang bertuliskan Create New. Klik Go untuk membuat sebuah WLAN baru.
- Masukkan Nama Profil (Profile Name) untuk WLAN baru. Gunakan nama profil Floor 2 Employees. Tetapkan SSID dengan nama SSID-5 untuk WLAN tersebut. Perangkat pengguna akan memerlukan SSID ini untuk bergabung ke jaringan.
- Pilih ID untuk WLAN. Nilai ini adalah label yang akan digunakan untuk mengidentifikasi WLAN pada tampilan lainnya. Pilih nilai 5 agar konsisten dengan nomor VLAN dan SSID. Ini bukan sebuah keharusan, tetapi membantu dalam memahami topologi.
- Klik Apply agar pengaturan tersebut diterapkan.



- e. Sekarang setelah WLAN dibuat, Anda dapat mengkonfigurasi fitur-fitur jaringan. Klik kotak centang Enabled untuk membuat WLAN berfungsi. Melewatkan langkah ini secara tidak sengaja adalah kesalahan yang umum terjadi.
- f. Pilih interface VLAN yang akan digunakan untuk WLAN. WLC akan menggunakan ainterface ini untuk lalu lintas pengguna di jaringan. Klik kotak pilihan untuk Interface/Interface Group (G). Pilih antarmuka WLAN-5. Antarmuka ini sudah dikonfigurasi sebelumnya pada WLC untuk aktivitas ini.
- g. Klik tab Advanced.
- h. Scroll ke bawah ke bagian FlexConnect. Klik untuk mengaktifkan FlexConnect Local Switching dan FlexConnect Local Auth.
- i. Klik Apply untuk mengaktifkan WLAN baru. Jika Anda lupa melakukan ini, WLAN tidak akan beroperasi.

## Langkah 2: Amankan WLAN

Saat ini jaringan nirkabel yang baru belum memiliki keamanan apa pun. Jaringan ini pada awalnya akan menggunakan keamanan WPA2-PSK. Pada aktivitas lain, Anda akan mengkonfigurasi jaringan ini untuk menggunakan WPA2-Enterprise, solusi yang jauh lebih baik untuk jaringan nirkabel yang lebih besar.

- a. Pada layar Edit WLAN untuk jaringan Floor 2 Employees, klik tab Security. Di bawah tab Layer 2, pilih WPA+WPA2 dari kotak pilihan Layer 2 Security. Ini akan menampilkan parameter-parameter WPA.
- b. Klik kotak centang di sebelah WPA2 Policy. Ini akan menampilkan pengaturan keamanan tambahan. Di bawah Authentication Key Management, aktifkan PSK.
- c. Sekarang Anda dapat memasukkan kunci yang akan digunakan oleh pengguna untuk bergabung ke jaringan nirkabel. Gunakan Cisco123 sebagai kata sandi.
- d. Klik Apply untuk menyimpan pengaturan ini.

Catatan: Menggunakan kembali kata sandi bukanlah praktik yang baik saat mengkonfigurasi keamanan. Kami telah menggunakan kembali kata sandi dalam aktivitas ini untuk menyederhanakan konfigurasi.

## Langkah 3: Verifikasi pengaturan

- a. Setelah menerapkan konfigurasi, klik tombol Back. Ini akan membawa Anda kembali ke layar WLANs.

Pertanyaan:

Informasi apa tentang jaringan nirkabel baru yang tersedia di layar ini?

- b. Jika Anda mengklik ID WLAN, Anda akan dibawa ke layar Edit WLAN. Gunakan halaman ini untuk memeriksa dan mengubah rincian pengaturan.

## Bagian 3: Hubungkan Perangkat ke WLAN

### Langkah 1: Sambungkan ke Jaringan dan Periksa Konektivitas

- a. Buka Desktop pada Wireless Host dan klik ikon PC Wireless.
- b. Klik tab Connect. Setelah jeda singkat, Anda akan melihat SSID untuk jaringan nirkabel muncul di tabel nama jaringan. Pilih jaringan SSID-5 dan klik tombol Connect.



- c. Masukkan kunci yang telah Anda atur sebelumnya untuk jaringan nirkabel, lalu klik Connect.
- d. Klik tab Link Information. Seharusnya Anda akan melihat pesan yang mengonfirmasi bahwa Anda telah berhasil terhubung ke Access Point. Anda juga akan melihat gelombang nirkabel di topologi yang menunjukkan koneksi ke LAP-1.
- e. Klik tombol More Information untuk melihat rincian koneksi.
- f. Tutup aplikasi PC Wireless dan buka aplikasi IP Configuration. Pastikan Wireless Host telah menerima alamat IP yang valid (bukan APIPA) melalui DHCP. Jika belum, klik tombol Fast Forward Time beberapa kali.
- g. Dari Wireless Host, lakukan ping ke *default gateway* jaringan nirkabel dan ke Server untuk memastikan laptop memiliki konektivitas penuh.

## RUBRIK PENILAIAN

Pemahaman Materi	50%
Codelab	20%
Demo	30%

