



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Muhammad Rifqi Abdillah - 502423082

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Percobaan 1 : Wireless Point to Point

1. Router A: Aktifkan Interface Wireless Wlan. Klik Menu Wireless -> Wifi Interface -> Interface Wlan 1, tekan tanda centang warna biru untuk enable konfigurasi Router A lalu isi Mode : Bridge dan SSID : PointToPoint-11
2. Router B: Aktifkan Interface Wireless Wlan dengan cara yang sama seperti router A lalu klik tombol scan dan cari router A lalu klik connect
3. Kemudian tambah konfigurasi IP Address 10.10.10.1/29 pada WLAN 1 dan tambahkan IP Address pada ether 2 yang terhubung pada laptop yaitu 192.168.20.1/24. Lakukan juga pada router B, IP WLAN 1 yaitu 10.10.10.2/29 dan IP Address untuk jaringannya yaitu 192.168.30.1/24
4. Lakukan routing statis antar router. Klik Routes -> Tambahkan, untuk router A, Dst. Address: 192.168.30.0/24 dan Gateway: 10.10.10.2 dan router B yaitu Dst. Address: 192.168.20.0/24 dan Gateway: 10.10.10.1
5. Lakukan ping antar router pada menu new terminal, router A ping 10.10.10.2, router B ping 10.10.10.1
6. Masuk ke ethernet lalu aktifkan yang IPv4 lalu isi IP Address router A 192.168.20.2, Gateway : 192.168.20.1, dan DNS : 8.8.8.8 sedangkan pada router B isi dengan IP Address: 192.168.30.2, Gateway : 192.168.30.1, dan DNS : 8.8.8.8
7. Lakukan ping antar laptop, pada laptop yang terhubung dengan router A yaitu ping 192.168.30.2 sedangkan pada router B, ping 192.168.20.

1.2 Percobaan 2 : Wireless Point to Multipoint

1. Reset mikrotik lalu login ke aplikasi winbox
2. Klik Menu Wireless -> Wifi Interface -> Interface Wlan 1 dan tekan tanda centang warna biru untuk enable Konfigurasikan untuk Router A Sebagai lalu masuk ke interface wlan 1 masuk ke tab Wireless dan diisi Mode : Ap bridge dan SSID : PointToMultipoint-11 dan untuk router B, enable Konfigurasikan untuk Router A Sebagai lalu masuk ke interface wlan 1 masuk ke tab Wireless dan diisi Mode : Station Bridge, setelah itu klik tombol scan dan cari router A lalu klik connect.
3. Tambah konfigurasi IP Address pada Wlan 1 sebagai jalur antar-router yaitu 10.10.10.1/29 dan konfigurasi IP Address untuk jaringan LAN, tambahkan IP Address pada ether 2 yang terhubung pada laptop yaitu 192.168.20.1/24 pada router A. Sedangkan pada router B, IP Wlan 1 yaitu 10.10.10.2/29 dan IP Address untuk jaringannya yaitu 192.168.30.1/24
4. Lakukan routing statis antar router. Masuk ke menu IPv4 lalu routes lalu klik tambahkan. Pada router A isi Dst. Address: 192.168.30.0/24 dan Gateway: 10.10.10.2. Pada router B isi Dst. Address: 192.168.20.0/24 dan Gateway: 10.10.10.1

5. Lalu coba ping antar router dengan melakukan perintah ping pada menu new terminal, pada router A ping 10.10.10.2 dan untuk router B ping 10.10.10.1
6. Kemudian, konfigurasi IP Address pada laptop masing-masing dengan cara masuk setting network and setting pada laptop lalu masuk ke ethernet lalu aktifkan Ipv4. Pada router A diisi IP Address : 192.168.20.2m Gateway : 192.168.20.1, dan DNS : 8.8.8.8. Pada router B diisi dengan IP Address: 192.168.30.2, Gateway : 192.168.30.1, dan DNS : 8.8.8.8
7. Setelah itu ping antar laptop, misal pada laptop yang terhubung dengan router B yaitu ping 192.168.30.2 sedangkan pada router B, ping 192.168.20.

1.3 Percobaan 3 : Wireless Bridge

1. Pada Router A, aktifkan interface wireless bernama wlan1 dengan masuk ke menu Wireless, pilih WiFi Interface, klik wlan1, lalu tekan tanda centang berwarna biru untuk mengaktifkannya. Setelah itu, masuk ke tab Wireless dan atur Mode ke "bridge" serta SSID ke "WirelessBridge-11". Pada Router B, aktifkan interface wlan1 dengan cara yang sama. Selanjutnya, di tab Wireless, ubah Mode menjadi "station pseudobridge". Kemudian tekan tombol Scan, cari SSID milik Router A, dan klik Connect.
2. Atur alamat IP pada masing-masing router. Di Router A, tambahkan IP 10.10.10.1/29 untuk interface wlan1 sebagai jalur komunikasi antar-router, dan IP 192.168.20.1/24 pada interface ether2 yang terhubung ke laptop. Di Router B, atur IP wlan1 menjadi 10.10.10.2/29 dan ether2 menjadi 192.168.30.1/24.
3. Buat bridge baru dengan masuk ke menu Bridge, lalu klik tombol tambah (+) untuk membuat bridge1. Tambahkan interface wlan1 dan ether2 ke dalam bridge tersebut dan aktifkan bridge yang telah dibuat.
4. Konfigurasi IP pada laptop dilakukan secara manual. Laptop yang terhubung ke Router A diatur dengan IP 192.168.20.2, gateway 192.168.20.1, dan DNS 8.8.8.8. Sementara laptop yang terhubung ke Router B menggunakan IP 192.168.30.2, gateway 192.168.30.1, dan DNS 8.8.8.8.
5. Terakhir, uji konektivitas antar-laptop. Misalnya, dari laptop yang terhubung ke Router B, lakukan ping ke 192.168.20.2. Sebaliknya, dari laptop yang terhubung ke Router A, ping ke 192.168.30.2. Jika pengiriman data berhasil tanpa kesalahan, maka konfigurasi sudah tepat. Jika terjadi kegagalan, periksa kembali pengaturan IP atau koneksi antar-router.

2 Analisis Hasil Percobaan

Konfigurasi jaringan Point to Point berhasil dijalankan dengan Router A sebagai Bridge dan Router B sebagai Station. Pengujian koneksi antara router dan laptop menunjukkan bahwa komunikasi berjalan lancar, didukung oleh pengaturan IP dan routing statis yang benar. Keberhasilan proses ping antar laptop membuktikan bahwa jalur komunikasi jaringan berfungsi dengan baik. Masalah yang mungkin terjadi bisa disebabkan oleh kesalahan konfigurasi IP, pengaturan mode interface, atau gangguan sinyal nirkabel.

Dalam skenario Point to Multipoint, Router A bertindak sebagai Access Point (AP) dan Router B sebagai Station Bridge. Koneksi nirkabel berhasil dibentuk, dan dengan pengaturan IP serta routing yang sesuai, komunikasi antar laptop dapat dilakukan tanpa hambatan. Topologi ini efektif untuk membentuk jaringan terpusat, namun tetap membutuhkan ketelitian dalam mengatur IP dan memilih SSID yang tepat.

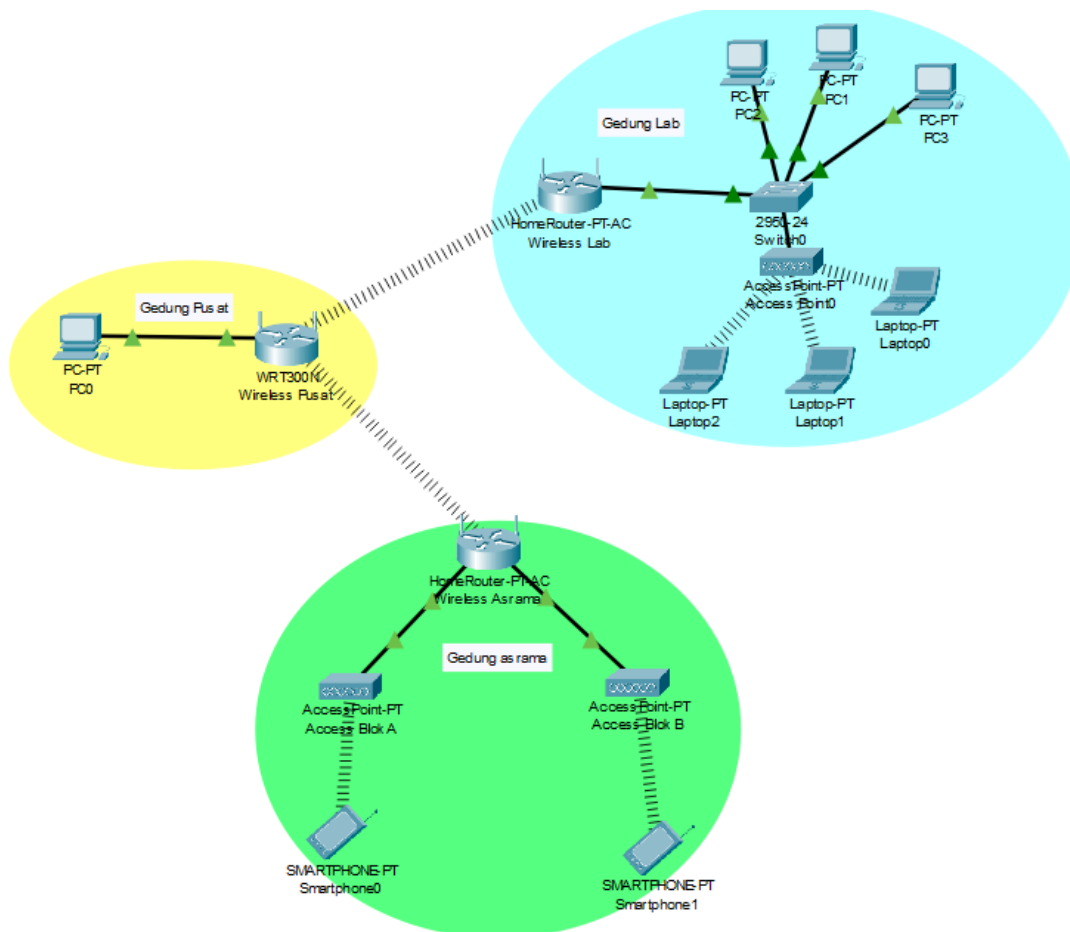
Fungsi Wireless Bridge memungkinkan penggabungan dua jaringan LAN menjadi satu melalui koneksi nirkabel. Dengan menggabungkan wlan1 dan ether2 ke dalam bridge interface, komunikasi antar laptop dalam satu subnet dapat dilakukan tanpa perlu konfigurasi routing tambahan. Keberhasilan konfigurasi ini sangat bergantung pada pengaturan interface yang benar serta penggunaan mode wireless yang sesuai.

3 Hasil Tugas Modul

1. Simulasikan jaringan wireless antara tiga gedung:

- Gedung Pusat
- Gedung Lab
- Gedung Asrama (Hubungkan dua bagian dalam Gedung Asrama (Blok A dan Blok B) menggunakan Wireless Bridge Point-to-Point.)

Menggunakan Point-to-Multipoint (PTMP) di Cisco Packet Tracer.



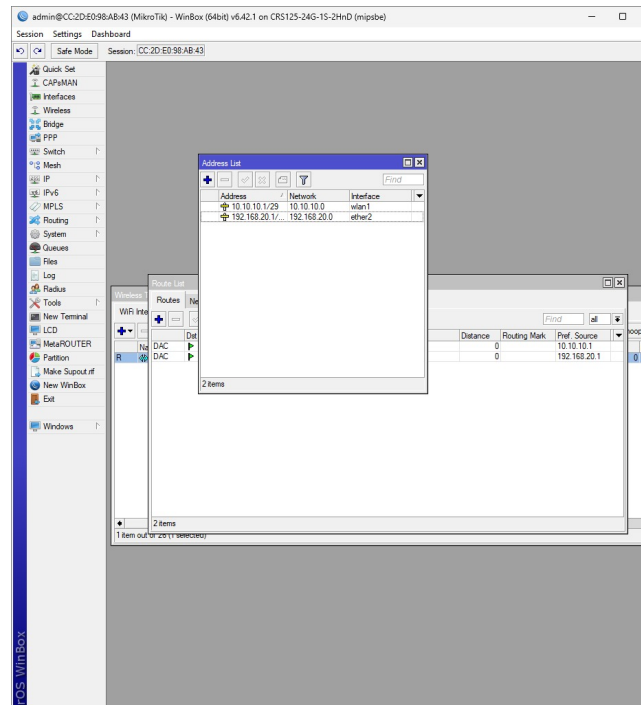
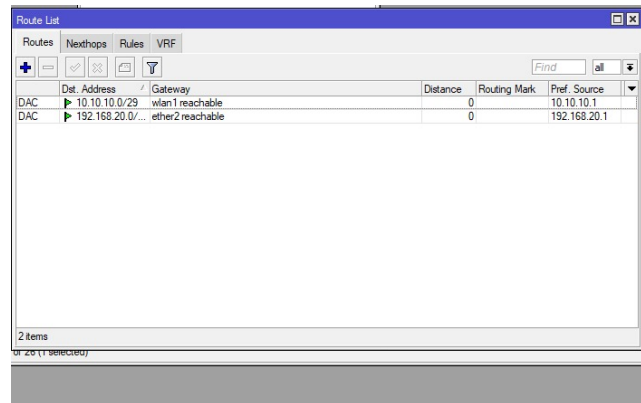
Gambar 1: Simulasikan jaringan wireless

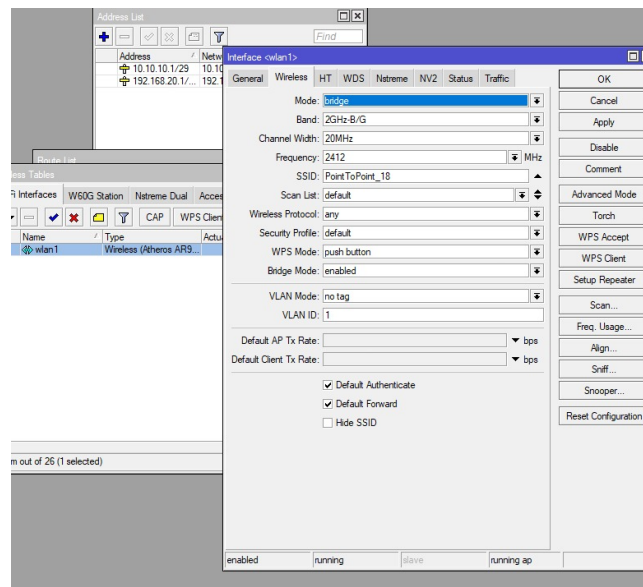
4 Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa konfigurasi jaringan wireless, baik dalam mode Point to Point, Point to Multipoint, maupun Wireless Bridge, dapat berjalan dengan baik selama pengaturan IP, routing, interface, dan mode wireless dilakukan dengan benar. Keberhasilan komunikasi antar perangkat sangat bergantung pada ketelitian dalam konfigurasi serta pemilihan parameter jaringan yang tepat, seperti SSID dan bridge interface. Dengan konfigurasi yang tepat, komunikasi jaringan dapat berlangsung lancar tanpa memerlukan routing tambahan, terutama dalam skenario Wireless Bridge.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum





```

Connection-specific DNS Suffix  . : its.ac.id

C:\Users\MSI-GF63>ping 10.10.10.2

Pinging 10.10.10.2 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=4ms TTL=63
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=63
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=63

Ping statistics for 10.10.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Average = 1ms

```