

PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER

MODUL KE 7. WIRELESS NETWORK



Disusun oleh:

Tim Asisten Praktikum Jaringan Komputer 2023

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA

2023

Konfigurasi Wireless Network pada Local Area Network

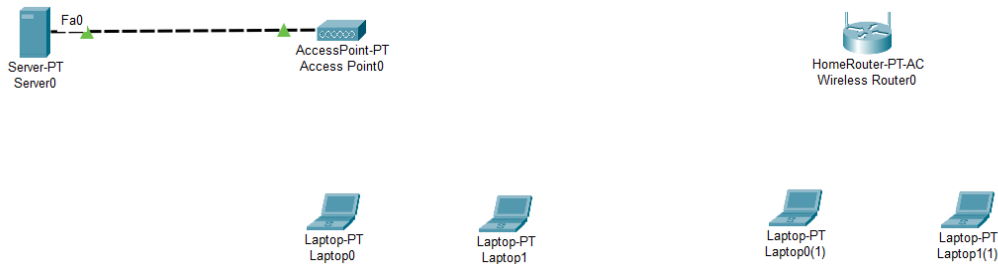
Wireless merupakan teknologi yang bertujuan untuk memungkinkan perangkat yang terhubung dan berkomunikasi satu sama lain tanpa menggunakan kabel fisik dengan kecepatan transmisi yang memadai. Wireless LAN distandarisasi oleh IEEE dengan kode 802.11 b yang bertujuan untuk menyamakan semua teknologi nirkabel yang digunakan di bidang computer dan untuk menjamin interoperabilitas antara semua product –product yang menggunakan standar ini. Dalam jaringan wireless, perangkat yang terhubung dapat saling berkomunikasi dan berbagi informasi melalui sinyal nirkabel. Hal Ini memungkinkan fleksibilitas dan mobilitas, karena perangkat dapat bergerak secara bebas dalam jangkauan jaringan tanpa terikat oleh kabel.

LAN (Local Area Network) yang biasa kita kenal merupakan suatu jaringan yang menghubungkan (interkoneksi) suatu komunitas Data Terminal Equipment (DTE) yang ditempatkan dalam suatu lokasi (gedung atau grup). Jaringan LAN umumnya menggunakan teknologi kabel, seperti kabel Ethernet, untuk menghubungkan perangkat-perangkat tersebut. Kabel ini membentuk infrastruktur jaringan yang mengizinkan aliran data antara perangkat. Namun, dengan perkembangan teknologi, LAN juga dapat menggunakan teknologi nirkabel, seperti Wi-Fi, untuk menghubungkan perangkat secara tanpa kabel. Keuntungannya adalah biaya instalasi yang lebih murah dibandingkan dengan wired LAN, karena tidak dibutuhkan instalasi kabel yang terlalu besar khususnya untuk lokasi ke lokasi yang agak jauh.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) adalah sebuah protokol jaringan yang digunakan untuk memberikan konfigurasi IP secara dinamis kepada perangkat di dalam jaringan. Ketika perangkat yang terhubung ke jaringan (seperti komputer atau perangkat jaringan lainnya) membutuhkan alamat IP, mereka dapat mengirim permintaan ke server DHCP. Server DHCP akan memberikan alamat IP yang tersedia dari rentang yang telah ditentukan sebelumnya kepada perangkat tersebut. Dengan menggunakan DHCP, administrasi pengaturan alamat IP pada setiap perangkat secara manual dapat dihindari, sehingga memudahkan dalam pengelolaan jaringan yang lebih besar.

LANGKAH LANGKAH PRAKTIKUM

1. Siapkan 1 Server 2 Laptop dan 1 Access Point (AP-PT)
2. Siapkan 1 Home Router dan 2 Laptop

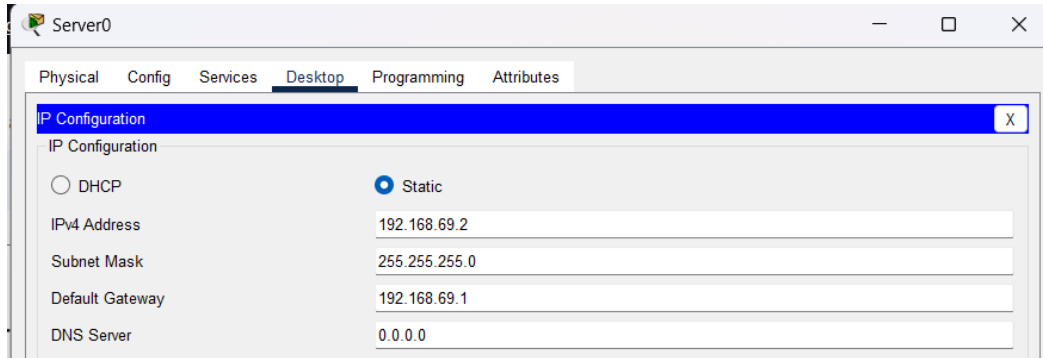


Dalam Cisco Packet Tracer, perbedaan antara Access Point (AP) dan Home Router adalah sebagai berikut:

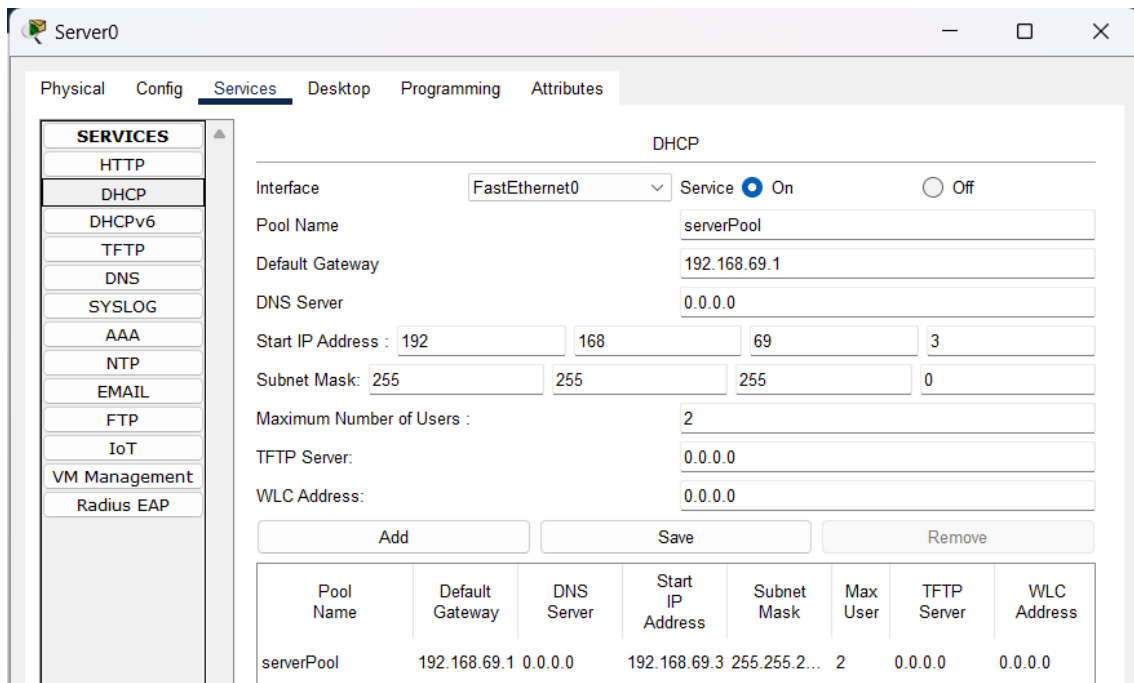
1. Access Point (AP):
 - Sebagai perangkat yang bertanggung jawab untuk menyediakan akses nirkabel ke jaringan.
 - AP digunakan untuk menghubungkan perangkat nirkabel, seperti laptop, smartphone, atau tablet, ke jaringan secara nirkabel.
 - Biasanya digunakan dalam lingkungan di mana ada kebutuhan untuk mengakses jaringan secara nirkabel, seperti dalam kantor, hotel, atau ruang publik.
 - AP tidak berfungsi sebagai router dan tidak memiliki kemampuan routing.
2. Home Router:
 - Home router adalah perangkat yang menggabungkan fungsi router dan akses point dalam satu perangkat.
 - Home router memiliki kemampuan routing yang memungkinkan pengiriman data antara jaringan yang berbeda, seperti menghubungkan jaringan rumah Anda dengan internet.
 - Home router juga memiliki fitur access point yang memungkinkan perangkat nirkabel terhubung ke jaringan rumah secara nirkabel.
 - Home router biasanya digunakan di rumah atau lingkungan kecil yang memerlukan koneksi internet dan konektivitas nirkabel.

LANGKAH LANGKAH KONFIGURASI

1. Buka Server-PT, Atur IP Configuration sesuai keinginan

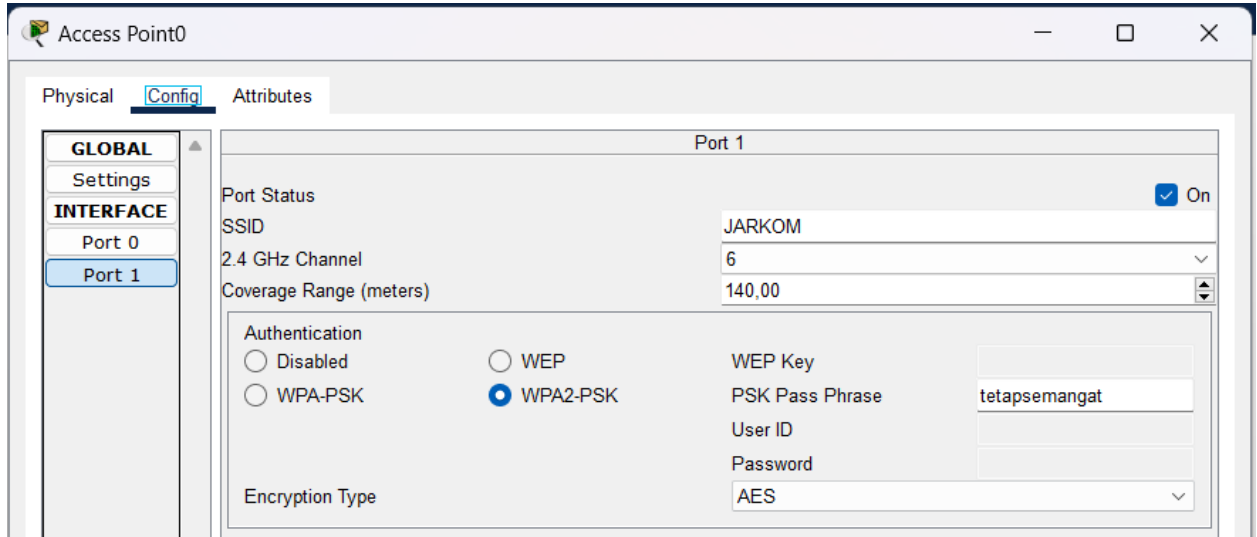


2. Kemudian masuk kedalam Services kemudian atur **Default Gateway**, **Start IP Address**, **Subnet mask**, dan **Maximum Number Of User** sesuai keinginan

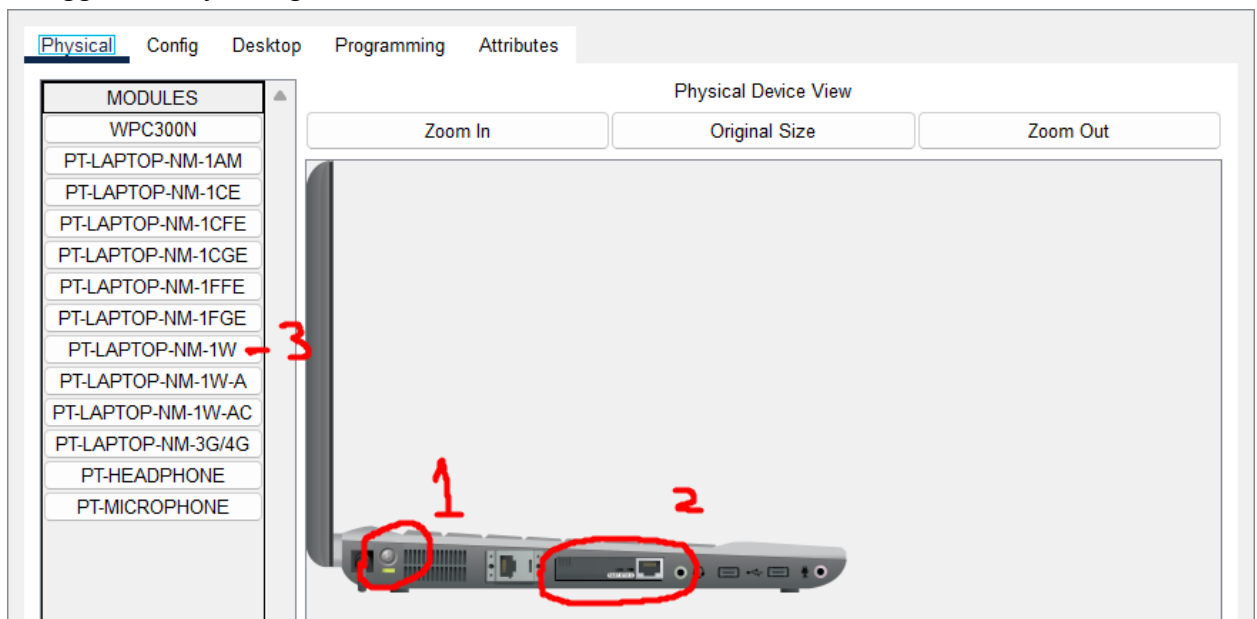


3. Kemudian Pada Access Point (AP-PT) Masuk kedalam Config → Port 1, Kemudian Ubah **SSID** dan Atur **Authentication** Pilih **WPA2-PSK** dan Isikan Password sesuai

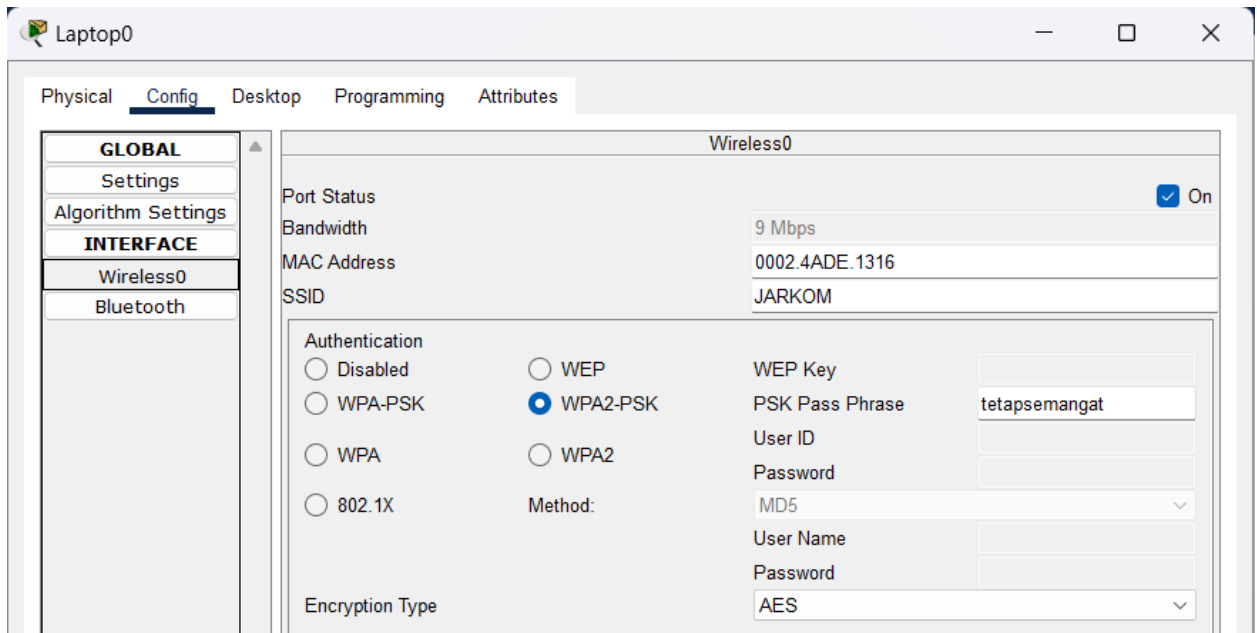
keinginan



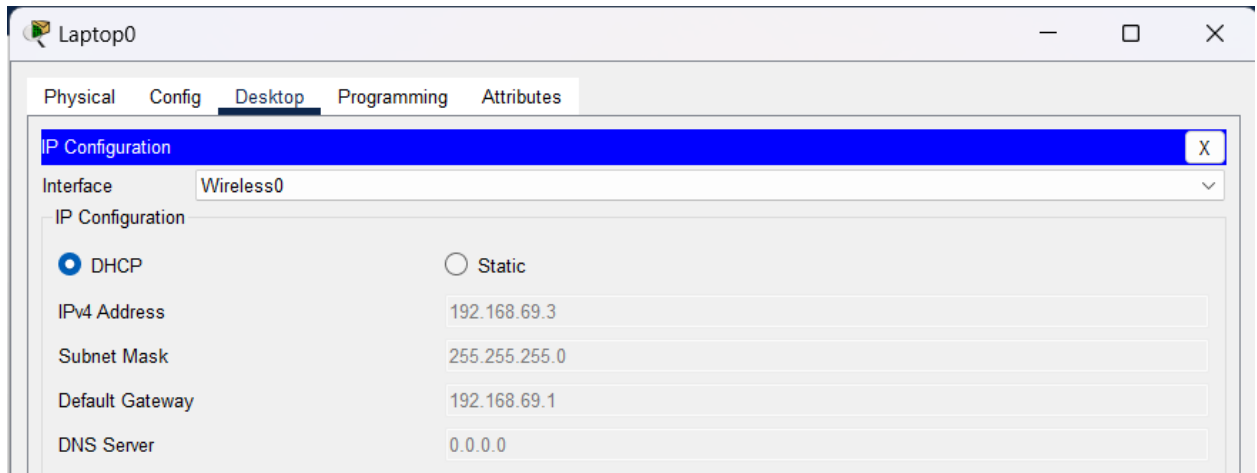
4. Lalu Buka Laptop dan masuk kedalam Physical dan ganti Modul Lan Dengan **Modul Wireless**, dengan mematikan laptop terlebih dahulu kemudian melepas modul Lan dan Menggantikannya dengan **PT-LAPTOP-NM-1W**



5. Kemudian ke Config dan Atur **SSID** dan **Authentication** Seperti pada Access Point tadi,
lakukan hal yang sama kepada laptop yang kedua



6. Kemudian Atur IP Address Laptop menggunakan DHCP



7. Lakukan Test PING Antara 2 Laptop tersebut

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Laptop0	Laptop1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)

8. Masuk ke dalam HomeRouter → GUI → Setup → Network Setup, atur Network Setup

Sesuai Keinginan (**jangan lupa di save**)

Network Setup

Router IP: IP Address: 192 . 168 . 0 . 1
Subnet Mask: 255.255.255.0

DHCP Server Settings: DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled

Start IP Address: 192.168.0. 50
Maximum number of Users: 2
IP Address Range: 192.168.0. 100 - 149
Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 0 . 0 . 0 . 0
Static DNS 2: 0 . 0 . 0 . 0
Static DNS 3: 0 . 0 . 0 . 0
WINS: 0 . 0 . 0 . 0

ISP Vlans
☐ Enabled ☒ Disabled
Vlan IDs:
Internet: 10 VoIP: 20 IPTV: 30
Port Vlans:
Port 1: Internet Port 2: Internet Port 3: Internet Port 4: Internet
2.4GHz: Internet 5GHz - 1: Internet 5GHz - 2: Internet

9. Kemudian masuk Ke Wireless Atur SSID Kemudian → Wireless Security → Atur 2.4

Ghz kemudian Atur Sesuai Keinginan (**jangan lupa di save**)

Wireless Setup Wireless Security Access Restrictions Applications & Gaming Administration Status

Wireless Security

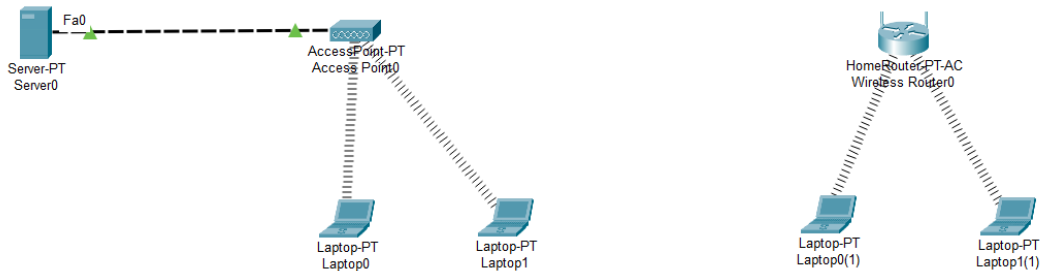
2.4 GHz
Security Mode: WPA2 Personal
Encryption: AES
Passphrase: janganmenyerah
Key Renewal: 3600 seconds

5 GHz - 1
Security Mode: Disabled

5 GHz - 2
Security Mode: Disabled

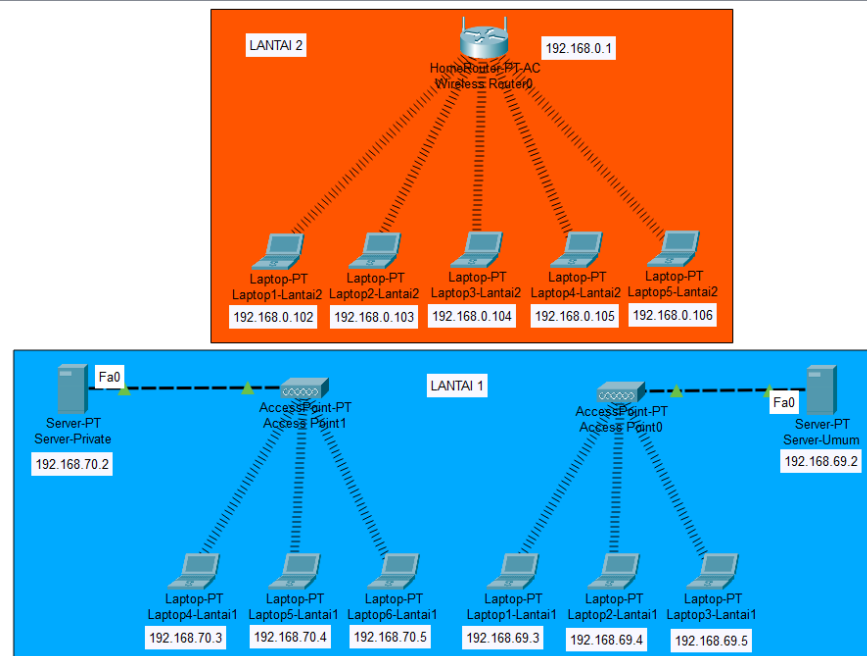
Help...

10. Kemudian lakukan kembali Langkah **4, 5, 6 dan 7** untuk laptop yang di inginkan terhubung ke Home Router



TUGAS PRAKTIKUM

- Buatlah Topologi Jaringan dengan Speksifikasi sebagai berikut :
 - Lantai 1: 4 Laptop 2 Access Point
 - Lantai 2 : 3 Laptop 1 Home Router
- Wajib Menambahkan Note Untuk IP Address Setiap Device



Contoh