

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**“MENGKONFIGURASI DAN MENGHUBUNGKAN 3 LAN**  
**CLUSTER DENGAN CISCO PACKET TRACER”**



**Di Susun Oleh:**

**NAMA : SULTAN**

**KELAS : TIB2A**

**NIM : 2212010**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI – S1**  
**UNIVERSITAS MULIA**  
**MARET 2023**

## **KATA PENGANTAR**

Pertama-tama kami tidak lupa mengucapkan rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan karunia nya yang sampai saat ini masih memberikan kita nikmat iman serta kesehatan, sehingga kami diberi waktu dalam menyelesaikan laporan praktikum Konfigurasi Subneting Dengan Cisco Packet Tracer

Adapun laporan praktikum ini adalah bentuk dari pemenuhan tugas Bapak Djumhadi, S.T., M.Kom., pada mata kuliah Komunikasi Data di Universitas Mulia Balikpapan. Dan sebagai syarat mengikuti praktikum selanjutnya. Harapan saya laporan praktikum ini dapat memberikan manfaat, khususnya saya selaku penyusun laporan ini.

Saya menyadari bahwa dalam laporan praktikum ini masih jauh dari sempurna dan juga masih banyak kesalahan yang saya yakini ada di luar batas kemampuan saya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya terima demi kesempurnaan laporan praktikum ini.

Balikpapan, 14 May 2023

## Daftar Isi

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>2</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Latar Belakang.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Tujuan Dan Manfaat .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Alat Dan Bahan Praktikum .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2 PEMBAHASAN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Topologi .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Langkah Kerja .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Hasil Pengujian .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB 3 PENUTUP .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. KESIMPULAN .....</b>	<b>11</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin maju, jaringan LAN menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari baik dalam lingkup personal maupun bisnis. Penggunaan jaringan LAN memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan perangkat lainnya dalam jaringan, berbagi informasi, dan berkomunikasi dengan mudah. Oleh karena itu, menjadi penting bagi para profesional IT untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang konfigurasi jaringan LAN yang rumit dan kompleks.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, Cisco Packet Tracer muncul sebagai solusi simulasi jaringan yang sangat populer di kalangan para profesional IT. Dalam praktikum ini, kami menggunakan Cisco Packet Tracer untuk merancang dan mengkonfigurasi jaringan LAN yang berbeda-beda dengan topologi dan alamat IP yang beragam, serta menggunakan teknik subnetting dan konfigurasi switch dan router yang kompleks.

Dalam laporan praktikum ini, saya akan membahas langkah-langkah konfigurasi Subnetting menggunakan Cisco Packet Tracer. Diharapkan laporan ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca, terutama bagi mereka yang ingin mempelajari tentang konfigurasi subnetting menggunakan Cisco Packet Tracer

### **1.2. Tujuan Dan Manfaat**

- 1.2.1. Dengan dilakukannya praktikum ini, diharapkan mahasiswa dapat
- 1.2.2. Memahami perhitungan dan rumus untuk mencari subnet mask
- 1.2.3. Mengetahui perbedaan IP Network, IP Host, IP Broadcast, Subnetting
- 1.2.4. Memahami dan menguasai aplikasi Cisco packet tracer

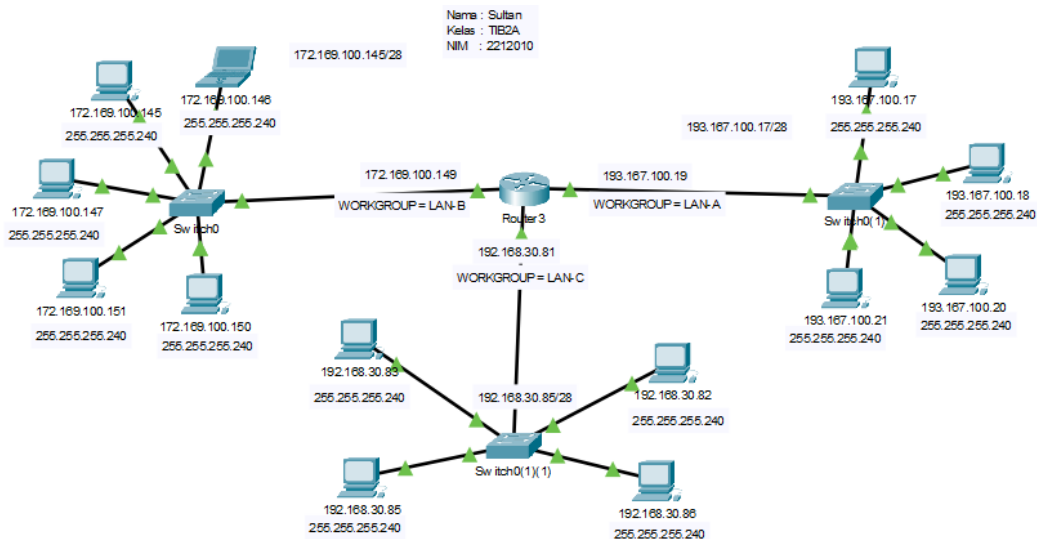
### **1.3. Alat Dan Bahan Praktikum**

- 1.3.1. Personal Komputer.
- 1.3.2. Aplikasi Cisco Packet Tracer.

## BAB 2 PEMBAHASAN

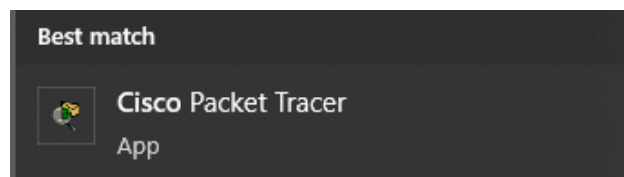
### 2.1. Topologi

Topologi yang di gunakan adaqlah sebagai berikut

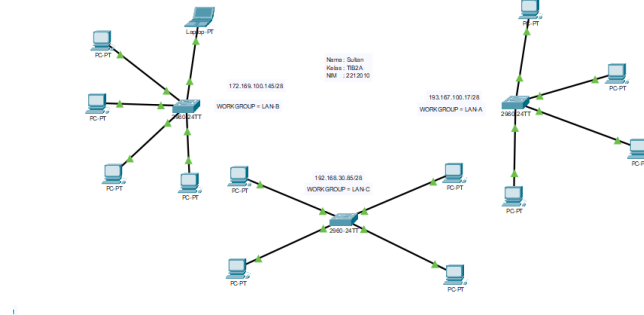


### 2.2. Langkah Kerja

- 2.2.1. Pastikan anda telah menginstall aplikasi Cisco Packet Tracer.
- 2.2.2. Pergi ke menu pencarian > ketik Cisco Packet Tracer kemudian luncurkan aplikasi tersebut.



2.2.3. Setelah cisco terbuka buat lah 3 topologi yang terdiri dari masing masing topologi memiliki 4 Komputer dan 1 switch dan pada salah satu topologi tambahkan 1 laptop kemudian hubungkan semua pada masing masing switch yang ada di topologi tersebut seperti yang di bawah ini



2.2.4. Mencari dan Menghitung subnet Untuk mencari subnet kita terlebih dahulu mencari prefix apa yang mau ingin digunakan. Setelah mendapatkan prefix apa yang ingin digunakan selanjutnya kita menggunakan rumus dibawah ini untuk mencari jumlah total IP yang terdapat pada prefix tersebut.

$$\text{Jumlah IP} = 2(32-X)$$

\*Keterangan

X = prefix dari IP yang subnetnya ingin dicari

Setelah didapatkan jumlah IPnya selanjutnya kita menghitung subnet masknya yaitu dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$255 - (\text{Jumlah IP})$$

Setelah membaca rumus diatas sekarang kita mencontohkan gimana cara menghitung subnetting

Misalkan kita diberikan IP **192.168.10.1** dengan prefix **/28** dan kita diminta untuk mencari Jumlah IPnya berapa, dan Subnet Masknya berapa. Jadi:

$$2 (32-28) = 16$$

$$256 - 16 = 240$$

dari penghitungan diatas kita sudah mendapatkan Jumlah IPnya yaitu sebanyak 16 dengan subnet mask 255.255.255.240 Pada praktikum ini kita menggunakan 3 buah ip dengan prefix yang sama yaitu /28 berikut IP addressnya

**172.169.100.145/28**

**192.168.30.85/28**

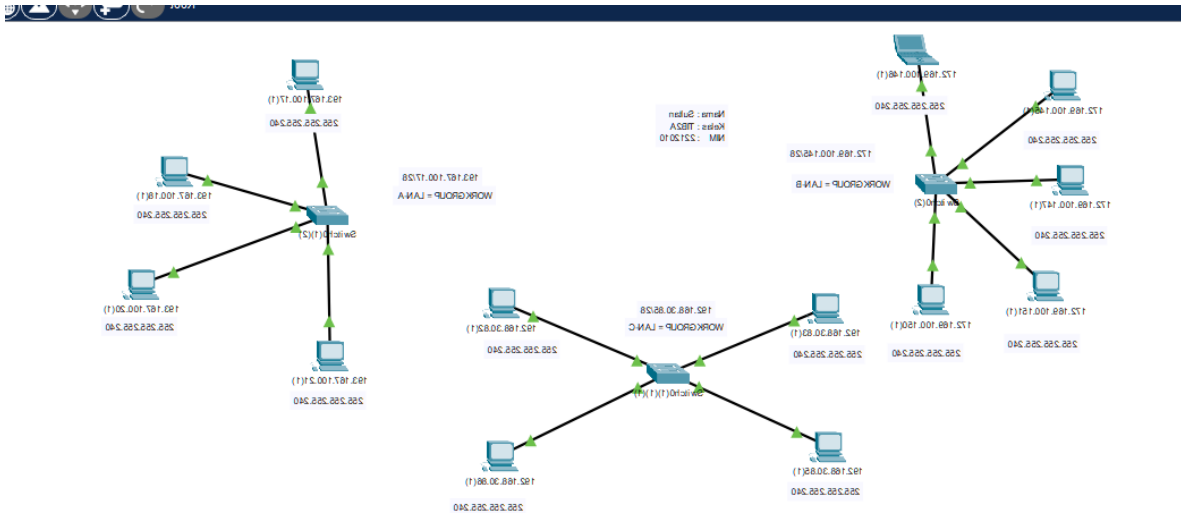
**193.167.100.17/28**

Sebelum melanjutkan ke arah konfigurasi IP maka terlebih dahulu kita harus tau berapa IP yang berada di belakang (145, 85, dan 17) itu termasuk dalam urutan Group ke berapa. Agar lebih mudah maka disini saya membuat tabel menggunakan Excel untuk membuatnya secara otomatis.

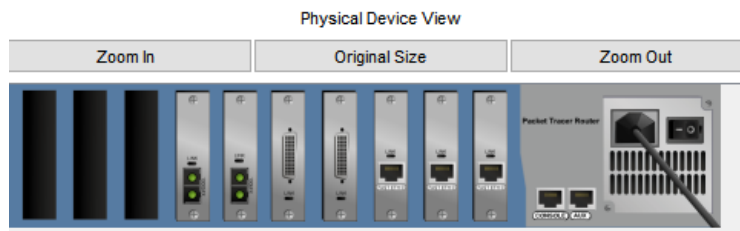
240	/28	
No	Network	Broadcast
1	0	15
2	16	31
3	32	47
4	48	63
5	64	79
6	80	95
7	96	111
8	112	127
9	128	143
10	144	159
11	160	175
12	176	191
13	192	207
14	208	223
15	224	239
16	240	255

2.2.5. Dari table di atas dapat di tentukan bahwa range ip address setiap work group adalah sebagai berikut Workgroup A = 17-30 Workgroup B = 145-159 Workgroup C = 81-95 ip network dan broadcast tidak lah dapat digunakan sebagai ip address pada computer dan untuk subnet mask kita menggunakan 255.255.255.240 karena di sini prefixnya adalah /28

2.2.6. Setelah range ip address dan subnet mask di temukan maka isilah ip dan subnet tersebut pada setiap computer dan laptop di topologi tersebut seperti gambar di bawah

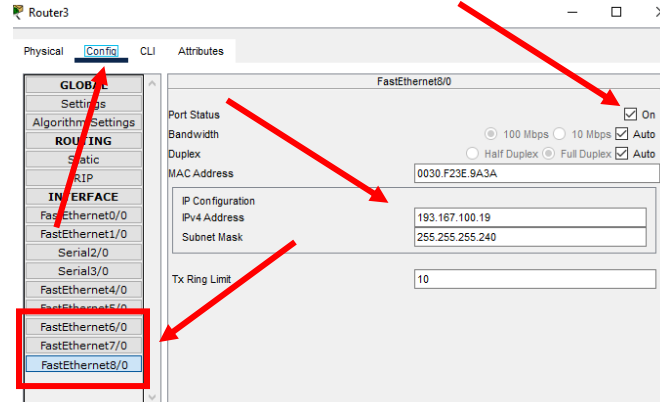


2.2.7. Setelah itu tambahkan 1 router di tengah sebagai penghubung setiap Workgroup kemudian tambahkan 1 module fast ether agar semua workgroup dapat terhubung kepada router

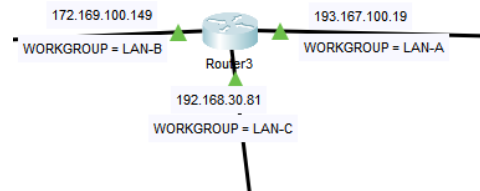


2.2.8. kemudian nyalakan semua module fast ethernet dan berilah ip address dan subnetmask pada setiap interface yang akan di gunakan sebagai default gateway di praktikum kali ini saya menggunakan interface fast ethernet 6/0, 7/0, dan 8/0 lakukan ini pada ketiga interface fast ethernet yang di gunakan





2.2.9. Setelah itu sambungkan setiap Workgroup ke router yang di atur setiap port nya memiliki ip sebagai default gateway untuk workgroup berikut

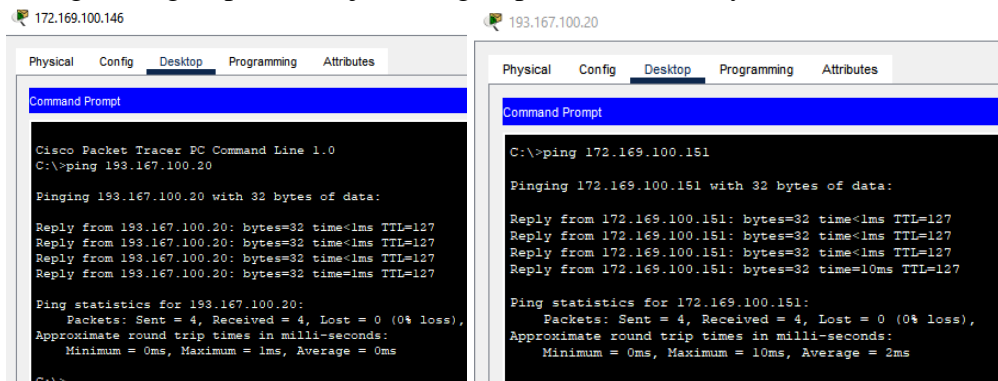


2.2.10. Setelah itu selesai silahkan check ping setiap work group untuk memastikan setiap workgroup dapat berkomunikasi 1 sama lain

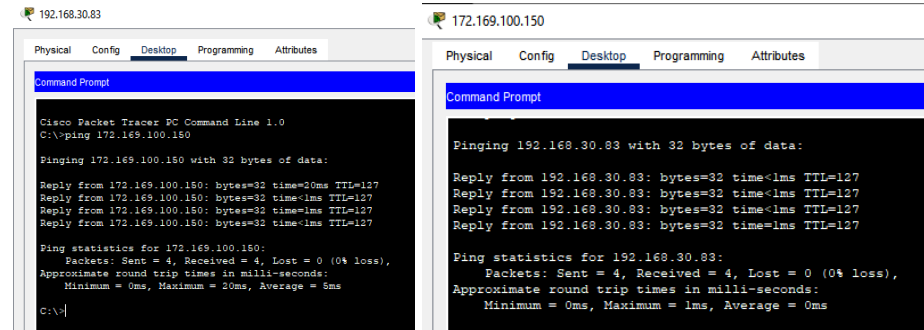
## 2.3. Hasil Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian ping setiap workgroup 1 sama lain

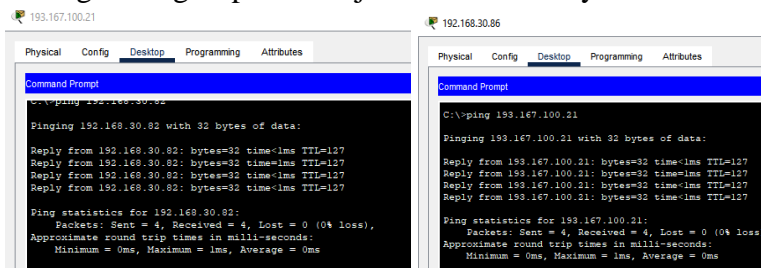
2.3.1. Ping Workgroup A menuju Workgroup B dan sebaliknya



### 2.3.2. Ping Workgroup B menuju Workgroup C dan sebaliknya



### 2.3.3. Ping Workgroup C menuju A dan sebaliknya



## **BAB 3**

### **PENUTUP**

#### **3.1. KESIMPULAN**

Dengan melakukan praktikum diatas dapat disimpulkan bahwa: Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer dapat memudahkan dalam melakukan Latihan subneting karena tidak memerlukan alat alat lain, bisa dilakukan dirumah, juga setiap ip memiliki range dimana jika ip address berada di range yang sama mereka dapat saling berkomunikasi, router dapat di gunakan sebagai default gateway yang membantu menghubungkan ip address yang berbeda dan juga dapat membantu pemahaman terhadap komunikasi data.

Sekian dari saya terhadap laporan praktikum subneting Cisco Packet Tracer,  
Terimakasih

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**KONFIGURASI DHCP SERVER DENGAN CISCO PACKET**  
**TRACER**



**Di Susun Oleh:**

**NAMA : SULTAN**

**KELAS : TIB2A**

**NIM : 2212010**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI – S1**  
**UNIVERSITAS MULIA**  
**MARET 2023**

## **KATA PENGANTAR**

Pertama-tama kami tidak lupa mengucapkan rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan karunia nya yang sampai saat ini masih memberikan kita nikmat iman serta kesehatan, sehingga kami diberi waktu dalam menyelesaikan laporan praktikum Konfigurasi DHCP Server Dengan Cisco Packet Tracer

Adapun laporan praktikum ini adalah bentuk dari pemenuhan tugas Bapak Djumhadi, S.T., M.Kom., pada mata kuliah Komunikasi Data di Universitas Mulia Balikpapan. Dan sebagai syarat mengikuti praktikum selanjutnya. Harapan saya laporan praktikum ini dapat memberikan manfaat, khususnya saya selaku penyusun laporan ini.

Saya menyadari bahwa dalam laporan praktikum ini masih jauh dari sempurna dan juga masih banyak kesalahan yang saya yakini ada di luar batas kemampuan saya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya terima demi kesempurnaan laporan praktikum ini.

Balikpapan, 14 May 2023

## **Daftar Isi**

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>13</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Latar Belakang.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2. Tujuan Dan Manfaat .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3. Alat Dan Bahan Praktikum .....</b>	<b>15</b>
<b>BAB 2 PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. Topologi .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Langkah Kerja .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3. Hasil Pengujian .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3 PENUTUP .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. KESIMPULAN .....</b>	<b>20</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin maju, jaringan LAN menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari baik dalam lingkup personal maupun bisnis. Penggunaan jaringan LAN memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan perangkat lainnya dalam jaringan, berbagi informasi, dan berkomunikasi dengan mudah. Oleh karena itu, menjadi penting bagi para profesional IT untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang konfigurasi jaringan LAN yang rumit dan kompleks.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, Cisco Packet Tracer muncul sebagai solusi simulasi jaringan yang sangat populer di kalangan para profesional IT. Dalam praktikum ini, kami menggunakan Cisco Packet Tracer untuk merancang dan mengkonfigurasi jaringan LAN yang berbeda-beda dengan topologi dan alamat IP yang beragam, serta menggunakan teknik subnetting dan konfigurasi switch dan router yang kompleks.

Dalam laporan praktikum ini, saya akan membahas langkah-langkah konfigurasi DHCP Server menggunakan Cisco Packet Tracer. Diharapkan laporan ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca, terutama bagi mereka yang ingin mempelajari tentang konfigurasi DHCP Server menggunakan Cisco Packet Tracer

### **1.2. Tujuan Dan Manfaat**

1.2.1. Mahasiswa dapat memahami Penggunaan Aplikasi Cisco Packet Tracer.

1.2.2. Mahasiswa dapat melakukan konfigurasi DHCP Server dengan Cisco Packet Tracer

### **1.3. Alat Dan Bahan Praktikum**

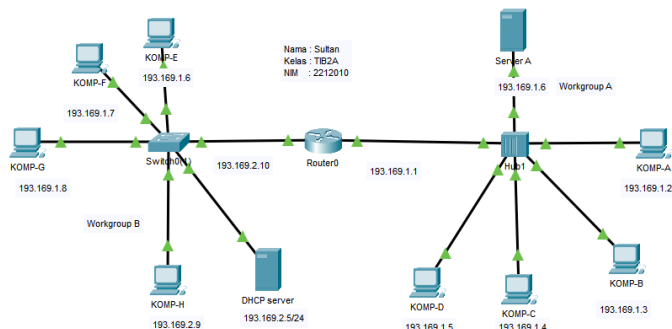
1.3.1. Personal Komputer.

1.3.2. Aplikasi Cisco Packet Tracer.

## BAB 2 PEMBAHASAN

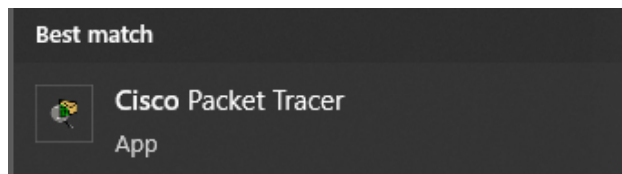
### 2.4. Topologi

Topologi yang di gunakan adalah sebagai berikut

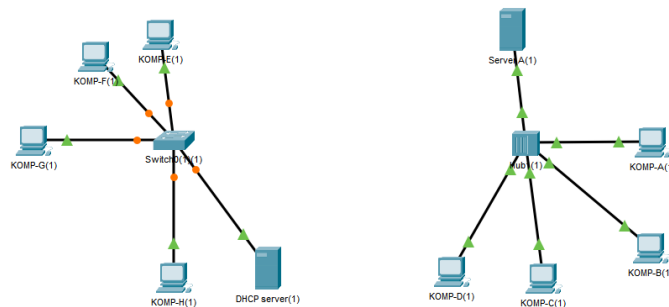


### 2.5. Langkah Kerja

- 2.5.1. Pastikan anda telah menginstall aplikasi Cisco Packet Tracer.
- 2.5.2. Pergi ke menu pencarian > ketik Cisco Packet Tracer kemudian luncurkan aplikasi tersebut.

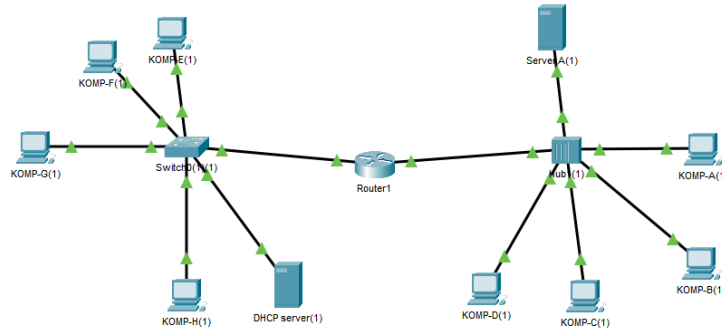


- 2.5.3. Siapkan 2 server 1 hub 1 switch dan 8 komputer kemudian hubungkan semua menjadi 2 Lan Workgroup A dan B seperti gambar di bawah

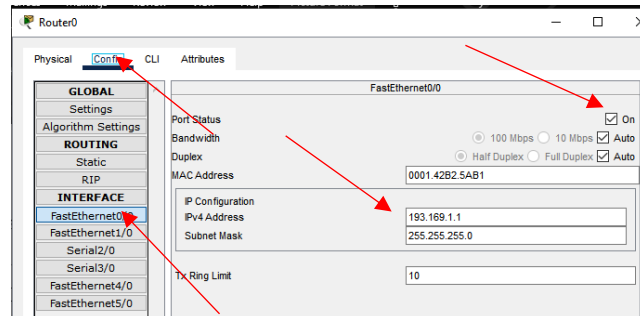




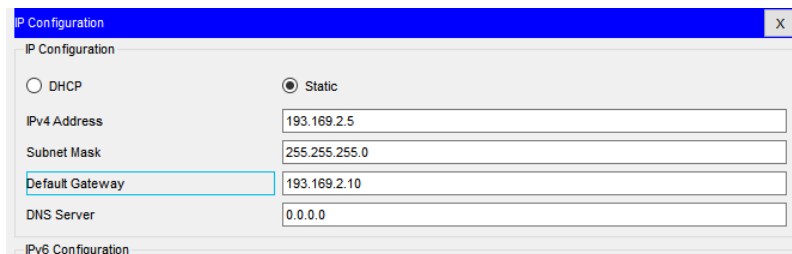
2.5.4. Setelah itu tambahkan 1 router di tengah sebagai default gateway untuk menghubungkan ke 2 Workgroup



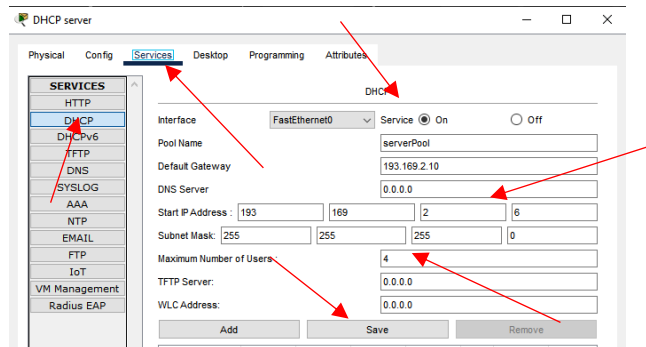
2.5.5. Kemudian isi ip address pada setiap interface sebagai default gateway router agar Workgroup A dan Workgroup B dapat berkomunikasi dengan cara tekan icon router kemudian pilih opsi config setelah itu nyalakan interface fastethernet 0/0 dan 1/0 dengan cara mencentang pada kotak yang bertuliskan on setelah itu isi ip address dan subnetmask pada kolom ip configuratior



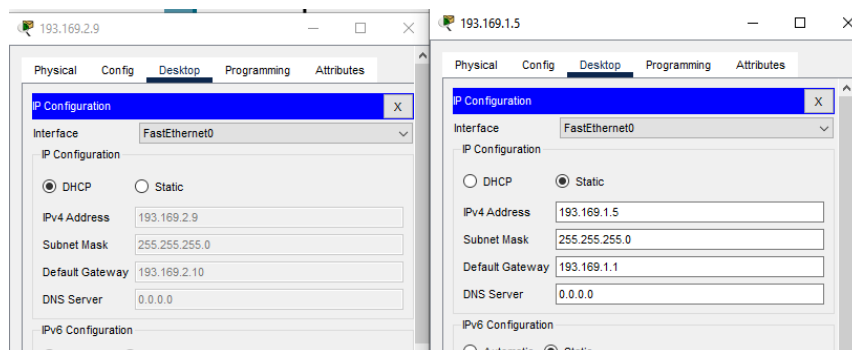
2.5.6. Setelahnya keluar dari menu konfigurasi router dan masuk ke menu konfigurasi DHCP server kemudian tekan opsi desktop dan pilih menu ip configuration dan isi ip address, subnet mask, serta default gateway.



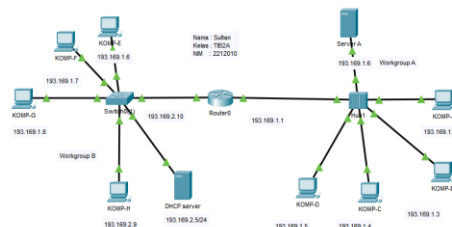
2.5.7. Kemudian konfigurasi DHCP server pada tab services dengan menyalakan protocol DHCP setelah itu isi default gateway (193.169.2.10) dan isi start ip address dan subnet mask sesuai yang di inginkan saya mengacu pada soal dalam kasus ini saya isi start ip address dengan 193.169.2.6 dan subnet mask 255.255.255.0 setelah semua telah terisi tekan tombol save pada yang ada.



2.5.8. Setelah itu konfigurasi ip address pada setiap computer pada Workgroup B gunakan opsi DHCP server sedangkan pada Workgroup A gunakan opsi ip statis. 193.169.2.9 di Workgroup B DHCP Server, 193.169.1.1 di Workgroup A statis

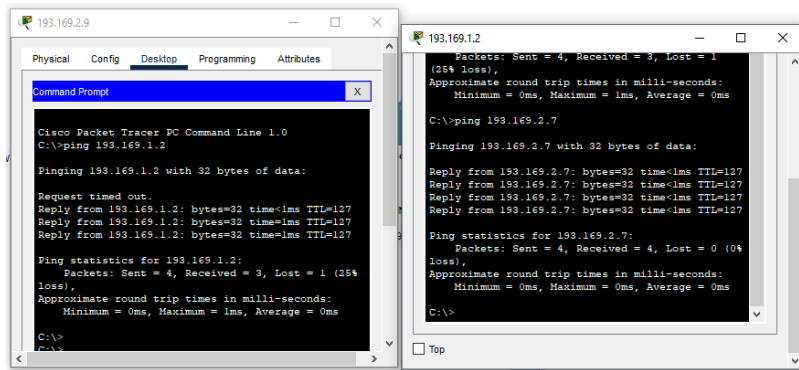


2.5.9. Kemudian untuk memastikan Workgroup A dan Workgroup B terkoneksi 1 sama lain pastikan dengan cara ping masing masing workgroup.



## 2.6. Hasil Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian ping antara workgroup A dan work group B dengan menggunakan ping pada bagian menu desktop command prompt.



Atau dengan menggunakan Add simple PDU

Pertama-tama klik fitur dibawah ini



Setelah Cursor berubah menjadi lambang surat maka kita tinggal memilih perangkat yang akan di ping kearah device tujuan ping setelah diklik maka pada window yang terletak pada kanan bawah akan muncul Status dari PING tersebut. Contohnya seperti ini

PDU List Window									
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	KOMP-H	KOMP-D	ICMP		0.000	N	0	(edit)
	Successful	KOMP-D	KOMP-H	ICMP		2.264	N	1	(edit)

## **BAB 3**

### **PENUTUP**

#### **3.2. KESIMPULAN**

Dengan melakukan praktikum diatas dapat disimpulkan bahwa: Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer dapat memudahkan dalam melakukan Latihan subneting karena tidak memerlukan alat alat lain, bisa dilakukan dirumah, dapat memudahkan mahasiswa belajar mengkonfigurasi DHCP Server dengan mudah dan juga membuat setiap computer yang terhubung dhcp server dapat mendapatkan ip secara otomatis jika menggunakan protocol DHCP, dan juga dapat membantu pemahaman terhadap komunikasi data.

Mengkonfigurasikan DHCP Server adalah langkah krusial dalam membangun dan mengelola jaringan komputer. Denga menggunakan DHCP, administrasi jaringan menjadi lebih efisien dan mudahdilakukan. Administrator jaringan dapat menentukan kisaran alamat IP yang tersedia dan menetapkan konfigurasi jaringan lainnya seperti subnet mask, dan jugadefault gateway.

Sekian dari saya terhadap laporan praktikum Konfigurasi DHCP Server Pada Cisco Packet Tracer, Terimakasih

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**KONFIGURASI DHCP SERVER DAN WIRELESS DENGAN**  
**CISCO PACKET TRACER**



**Di Susun Oleh:**

**NAMA : SULTAN**

**KELAS : TIB2A**

**NIM : 2212010**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI – S1**  
**UNIVERSITAS MULIA**  
**MARET 2023**

## **KATA PENGANTAR**

Pertama-tama kami tidak lupa mengucapkan rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan karunia nya yang sampai saat ini masih memberikan kita nikmat iman serta kesehatan, sehingga kami diberi waktu dalam menyelesaikan laporan praktikum Konfigurasi DHCP Server dan wireless Dengan Cisco Packet Tracer

Adapun laporan praktikum ini adalah bentuk dari pemenuhan tugas Bapak Djumhadi, S.T., M.Kom., pada mata kuliah Komunikasi Data di Universitas Mulia Balikpapan. Dan sebagai syarat mengikuti praktikum selanjutnya. Harapan saya laporan praktikum ini dapat memberikan manfaat, khususnya saya selaku penyusun laporan ini.

Saya menyadari bahwa dalam laporan praktikum ini masih jauh dari sempurna dan juga masih banyak kesalahan yang saya yakini ada di luar batas kemampuan saya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya terima demi kesempurnaan laporan praktikum ini.

Balikpapan, 14 May 2023

<b>Daftar Isi</b>	
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1. Latar Belakang.....</b>	<b>24</b>
<b>1.2. Tujuan Dan Manfaat .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3. Alat Dan Bahan Praktikum .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 2 PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Topologi .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2. Langkah Kerja .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3. Hasil Pengujian .....</b>	<b>29</b>
<b>BAB 3 PENUTUP .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1. KESIMPULAN .....</b>	<b>30</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.4. Latar Belakang**

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin maju, jaringan LAN menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari baik dalam lingkup personal maupun bisnis. Penggunaan jaringan LAN memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan perangkat lainnya dalam jaringan, berbagi informasi, dan berkomunikasi dengan mudah. Oleh karena itu, menjadi penting bagi para profesional IT untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang konfigurasi jaringan LAN yang rumit dan kompleks.

Untuk mata kuliah Komunikasi Data, Pada pertemuan praktikum latihan 3 ini saya mendapatkan tugas tentang “Menghubungkan Tiap Lan Dengan Jalur Kabel Atau Jalur Wireless”. Jadi tidak hanya kabel namun untuk menghubungkan atau mengkoneksikan antar perangkat kita dapat menggunakan Wireless Komputer. Wireless Router adalah suatu perangkat jaringan yang berfungsi untuk menghubungkan beberapa network atau jaringan, baik network yang sama maupun pada network yang berbeda. Fungsi utama wireless router yaitu untuk menghubungkan beberapa jaringan untuk menyampaikan data dari satu jaringan ke jaringan lain. Namun router berbeda dengan Switch, jika Switch hanya untuk menghubungkan beberapa komputer dan membangun LAN, maka wireless router digunakan untuk menghubungkan antar suatu LAN dengan yang lainnya

### **1.5. Tujuan Dan Manfaat**

- 1.5.1. Mengetahui cara konfigurasi menggunakan Wireless Router agar dapat menghubungkan antar perangkat.
- 1.5.2. Memahami cara mengatur Wireless Router
- 1.5.3. Mengetahui apa yang dimaksud dengan Wireless Router.
- 1.5.4. Memahami dan menguasai aplikasi Cisco packet trace

### **1.6. Alat Dan Bahan Praktikum**

- 1.6.1. Personal Komputer.
- 1.6.2. Aplikasi Cisco Packet Tracer.

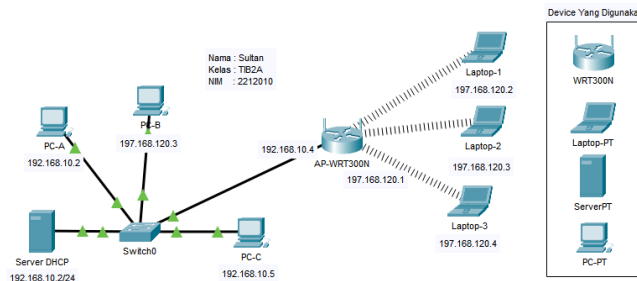


## BAB 2

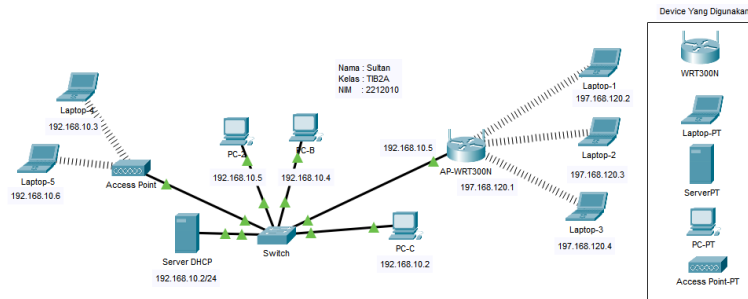
### PEMBAHASAN

#### 2.7. Topologi

Topologi yang di gunakan adalah sebagai berikut



#### Latihan 3

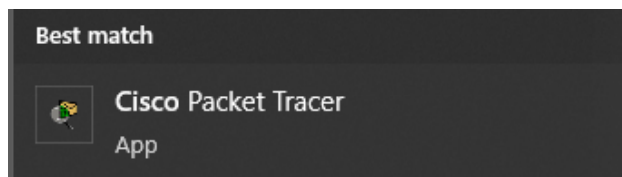


#### Latihan 4

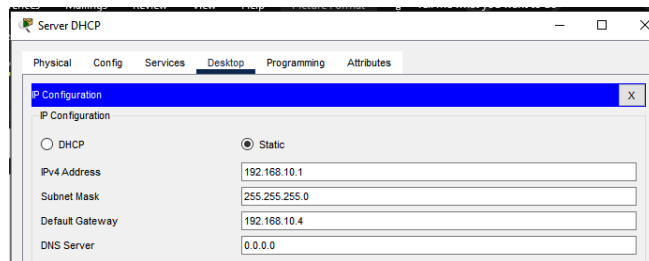
#### 2.8. Langkah Kerja

2.8.1. Pastikan anda telah menginstall aplikasi Cisco Packet Tracer.

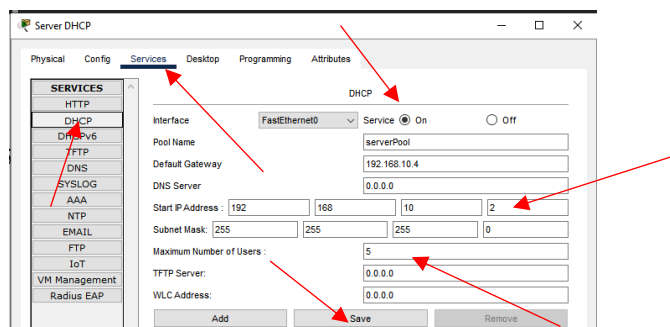
2.8.2. Pergi ke menu pencarian > ketik Cisco Packet Tracer kemudian luncurkan aplikasi tersebut.



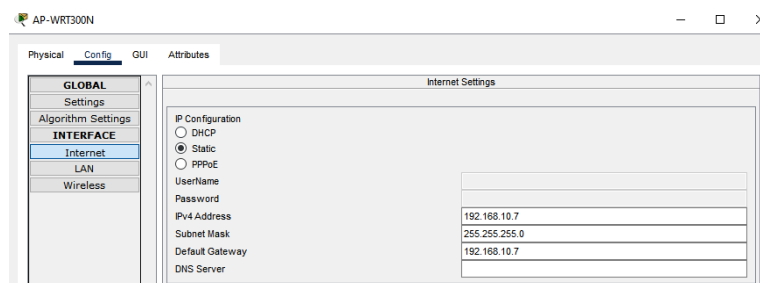
- 2.8.3. Pada latihan 3 Siapkan 1 server 1 switch dan 3 komputer 1 wireless router dan 3 wireless laptop, dan pada latihan 4 tambahkan 2 wireless laptop dan 1 access point. Seperti topologi di atas
- 2.8.4. Setelahnya masuk ke menu konfigurasi DHCP server kemudian tekan opsi desktop dan pilih menu ip configuration dan isi ip address, subnet mask, serta default gateway.



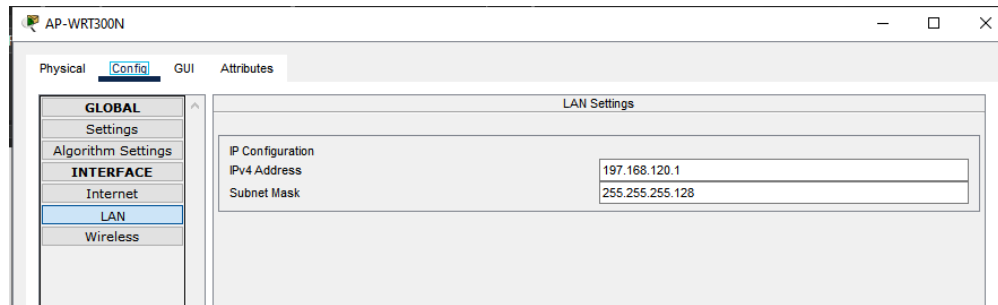
- 2.8.5. Kemudian konfigurasi DHCP server pada tab services dengan menyalakan protocol DHCP setelah itu isi default gateway (192.168.10.4) dan isi start ip address dan subnet mask sesuai yang di inginkan saya mengacu pada soal dalam kasus ini saya isi start ip address dengan 192.168.10.2 dan subnet mask 255.255.255.0, setelah semua telah terisi tekan tombol save pada yang ada.



- 2.8.6. Setelah itu konfigurasi ip address pada wireless router dengan cara Double Click Wireless Router > Config > Internet



2.8.7. Selanjutnya kita ke Wireless Router > Config > LAN Di menu ini kita mengkonfigurasi IP Address yang akan diberikan kepada Client-Client yang akan terhubung ke Wireless Router.

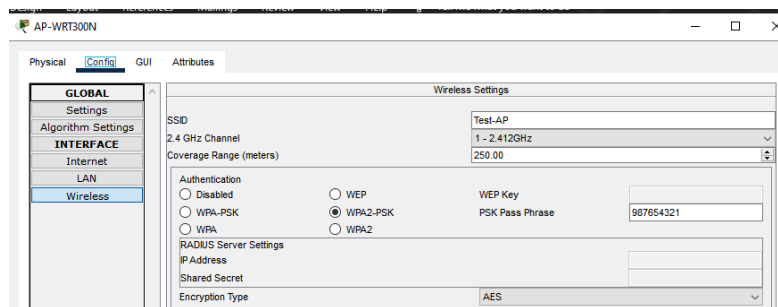


2.8.8. Selanjutnya kita pindah ke Wireless Router > Config > Wireless pada menu Wireless disini kita bisa mengatur SSID, Jenis keamanan wifi, dan juga password wifi

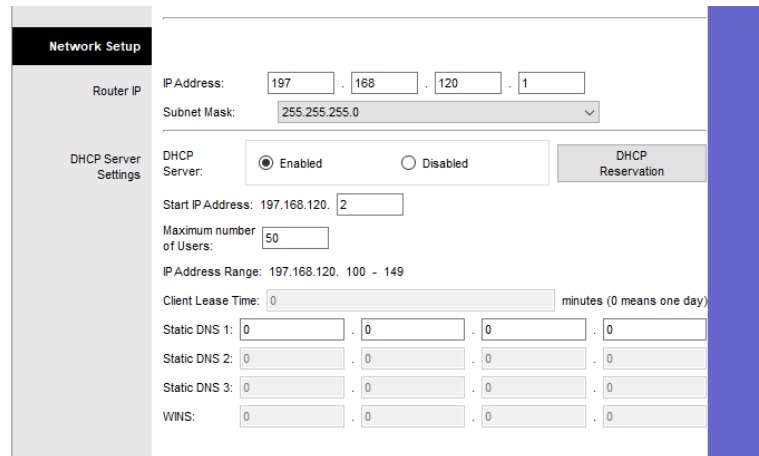
SSID = Nama wifi

Authentication = Jenis keamanan wifi (Disarankan untuk menggunakan WPA2-PSK)

Pass Phrase = Password WIFI

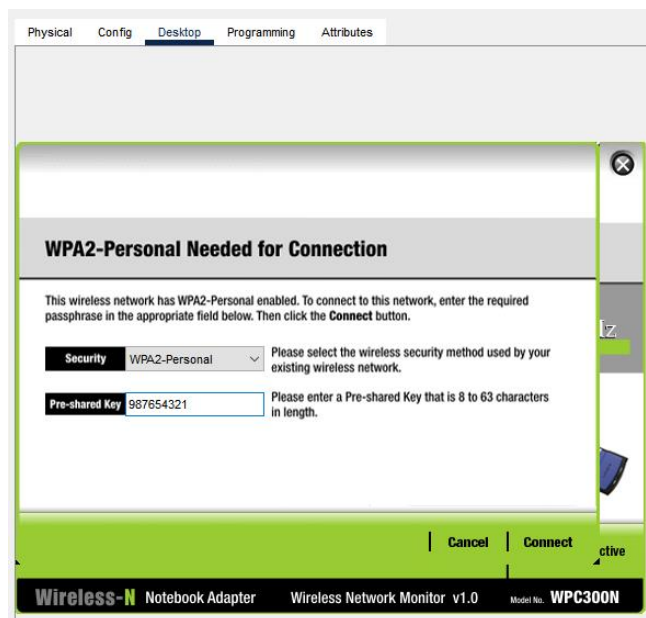


2.8.9. Jika kita diperlukan untuk memberi limit berapa orang yang bisa menyambungkan wifinya dengan Wireless Routernya, kita bisa mengaturnya pada Wireless Router > GUI pada Menu setup di GUI kita dapat memberi limit berapa maximum client yang bisa terhubung ke dalam Wireless Router ini



The screenshot shows the 'Network Setup' menu in a wireless router's GUI. Under the 'DHCP Server Settings' section, the 'DHCP Server' is set to 'Enabled'. The 'Start IP Address' is 197.168.120.2, and the 'Maximum number of Users' is set to 50. The 'IP Address Range' is 197.168.120.100 - 149. The 'Client Lease Time' is 0 minutes. There are also fields for Static DNS 1, 2, and 3, and WINS, all currently set to 0.

2.8.10. laptopnya sudah terpasang sekarang kita ke Laptop > Desktop > PC Wireless > Connect Lalu klik SSIDnya dan klik tombol Connect dah tinggal masukan passwordnya aja kemudian tekan connect.



The screenshot shows the 'Desktop' tab in the 'Wireless Network Monitor v1.0' GUI. A dialog box titled 'WPA2-Personal Needed for Connection' is displayed. It instructs the user to enter a pre-shared key. The 'Security' dropdown is set to 'WPA2-Personal'. The 'Pre-shared Key' field contains the text '987654321'. At the bottom of the dialog, there are 'Cancel' and 'Connect' buttons. The status bar at the bottom of the window shows 'Wireless-N Notebook Adapter', 'Wireless Network Monitor v1.0', and 'Model No. WPC300N'.

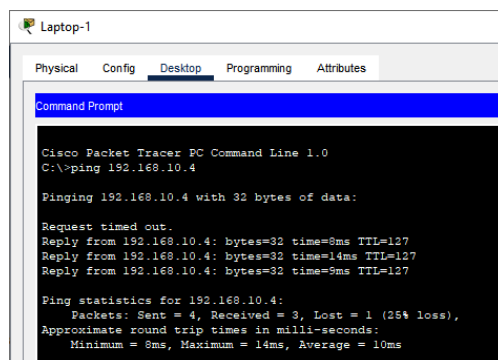
2.8.11. jika pada pojok kanan bawah GUI PC Wirelesnya ada tulisan Adapter active berarti Laptop dan Wireless routernya berhasil tersambung, dan cara lain untuk mengetahui apakah laptop sudah tersambung dengan Wireless Routernya adalah dengan cara melihat apakah laptop dan wireless routernya terdapat sambungan seperti ini di Cisco Packet Tracernya



2.8.12. dan untuk latihan 4 pada bagian access point memiliki cara yang sama untuk menyambungkan access poin ke wirelss laptop seperti dari wireless router ke wireless laptop.

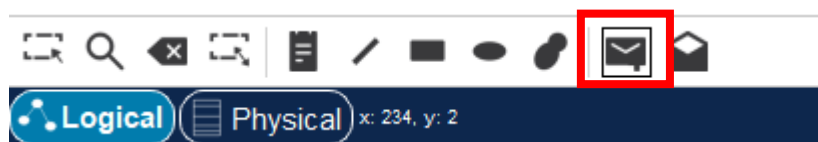
## 2.9. Hasil Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian ping melalui command prompt



Atau dengan menggunakan Add simple PDU

Pertama-tama klik fitur dibawah ini



Setelah Cursor berubah menjadi lambang surat maka kita tinggal memilih perangkat yang akan di ping kearah device tujuan ping setelah diklik maka pada window yang terletak pada kanan bawah akan muncul Status dari PING tersebut. Contohnya seperti ini

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	N
	Successful	Laptop-2	PC-2	ICMP		0.000	N	
	Successful	Laptop-4	PC-C	ICMP		0.000	N	
	Successful	PC-C	Laptop-5	ICMP		0.000	N	

## BAB 3 PENUTUP

### 3.3. KESIMPULAN

Setelah melakukan serangkaian praktikum diatas, dapat kita pahami dan pelajari tentang Wireless Router, dalam praktikum ini juga kita dapat mempelajari cara untuk bisa menghubungkan antar perangkat tanpa menggunakan kabel atau wireless. Perlu diperhatikan untuk bagian pengisian SSID dan juga passwordnya karna perbedaan huruf kecil dan besar sangat berpengaruh untuk saling terhubung jika salah memasukkan salah satunya maka yang terjadi perangkat akan gagal terkoneksi. Dan kita dapat lebih memahami cara untuk menemukan solusi dari permasalahan atau gagal koneksi yang ada serta kita dapat lebih mengenal lagi cara mengatur IP Address menggunakan Wireless Router dan DHCP Server. Sekian dari saya terhadap laporan praktikum Konfigurasi DHCP Server Pada Cisco Packet Tracer, Sekian dari saya Terimakasih

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**KONFIGURASI DHCP SERVER DENGAN CISCO PACKET**  
**TRACER LATIHAN 5-6**



**Di Susun Oleh:**

**NAMA : SULTAN**

**KELAS : TIB2A**

**NIM : 2212010**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI – S1**  
**UNIVERSITAS MULIA**  
**MARET 2023**

## **KATA PENGANTAR**

Pertama-tama kami tidak lupa mengucapkan rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan karunia nya yang sampai saat ini masih memberikan kita nikmat iman serta kesehatan, sehingga kami diberi waktu dalam menyelesaikan laporan praktikum Konfigurasi DHCP Server Dengan Cisco Packet Tracer

Adapun laporan praktikum ini adalah bentuk dari pemenuhan tugas Bapak Djumhadi, S.T., M.Kom., pada mata kuliah Komunikasi Data di Universitas Mulia Balikpapan. Dan sebagai syarat mengikuti praktikum selanjutnya. Harapan saya laporan praktikum ini dapat memberikan manfaat, khususnya saya selaku penyusun laporan ini.

Saya menyadari bahwa dalam laporan praktikum ini masih jauh dari sempurna dan juga masih banyak kesalahan yang saya yakini ada di luar batas kemampuan saya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya terima demi kesempurnaan laporan praktikum ini.

Balikpapan, 14 May 2023



## **Daftar Isi**

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>13</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Latar Belakang.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2. Tujuan Dan Manfaat .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3. Alat Dan Bahan Praktikum .....</b>	<b>15</b>
<b>BAB 2 PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. Topologi .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Langkah Kerja .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3. Hasil Pengujian .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3 PENUTUP .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. KESIMPULAN .....</b>	<b>20</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.7. Latar Belakang**

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin maju, jaringan LAN menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari baik dalam lingkup personal maupun bisnis. Penggunaan jaringan LAN memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan perangkat lainnya dalam jaringan, berbagi informasi, dan berkomunikasi dengan mudah. Oleh karena itu, menjadi penting bagi para profesional IT untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang konfigurasi jaringan LAN yang rumit dan kompleks.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, Cisco Packet Tracer muncul sebagai solusi simulasi jaringan yang sangat populer di kalangan para profesional IT. Dalam praktikum ini, kami menggunakan Cisco Packet Tracer untuk merancang dan mengkonfigurasi jaringan LAN yang berbeda-beda dengan topologi dan alamat IP yang beragam, serta menggunakan teknik subnetting dan konfigurasi switch dan router yang kompleks.

Dalam laporan praktikum ini, saya akan membahas langkah-langkah konfigurasi DHCP Server menggunakan Cisco Packet Tracer. Diharapkan laporan ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca, terutama bagi mereka yang ingin mempelajari tentang konfigurasi DHCP Server menggunakan Cisco Packet Tracer

### **1.8. Tujuan Dan Manfaat**

- 1.8.1. Mengetahui cara menjalankan, dan mengkonfigurasi Server DHCP
- 1.8.2. Mengetahui apa yang dimaksud dengan DHCP
- 1.8.3. Memahami dan menguasai aplikasi Cisco packet tracer

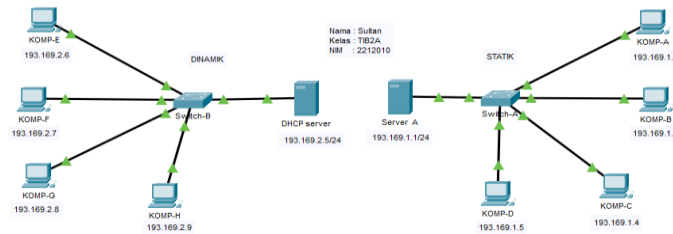
### **1.9. Alat Dan Bahan Praktikum**

- 1.9.1. Personal Komputer.
- 1.9.2. Aplikasi Cisco Packet Tracer.

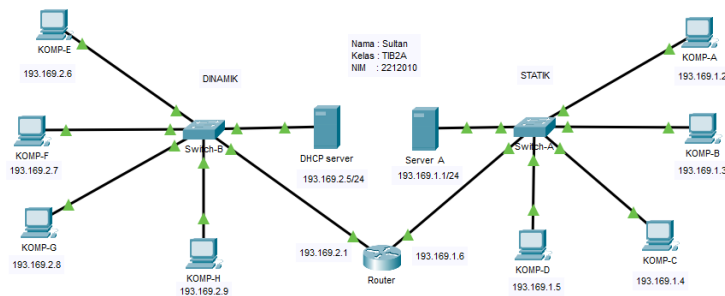
## BAB 2 PEMBAHASAN

### 2.10. Topologi

Topologi yang di gunakan adalah sebagai berikut



### Latihan 5

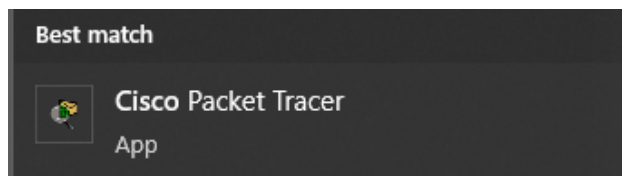


### Latihan 6

### 2.11. Langkah Kerja

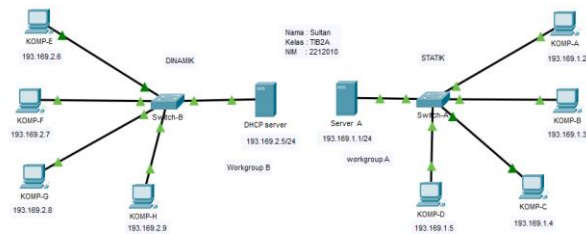
2.11.1. Pastikan anda telah menginstall aplikasi Cisco Packet Tracer.

2.11.2. Pergi ke menu pencarian > ketik Cisco Packet Tracer kemudian luncurkan aplikasi tersebut.

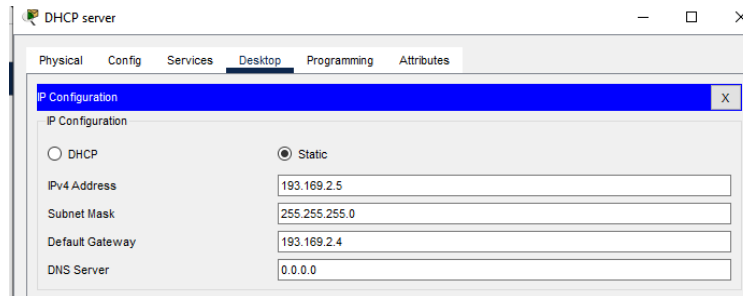


2.11.3. Siapkan 2 server 2 switch dan 8 komputer kemudian hubungkan semua menjadi 2 Lan Workgroup A dan B seperti gambar di bawah

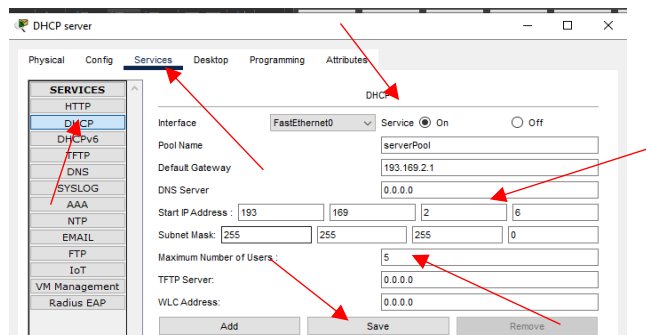
2.11.4. Setelah itu tambahkan 1 router di tengah sebagai default gateway untuk menghubungkan ke 2 Workgroup



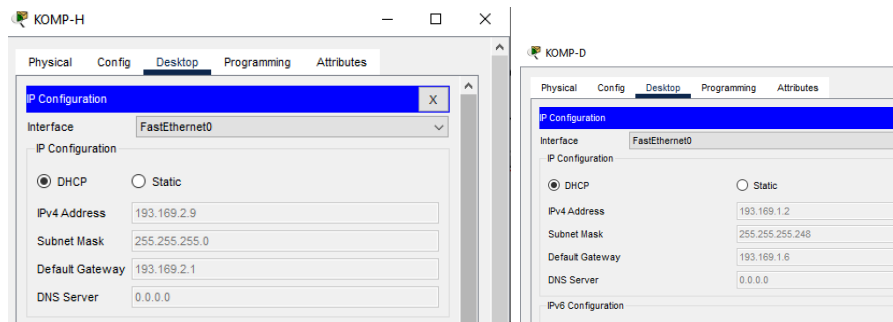
2.11.5. masuk ke menu konfigurasi DHCP server kemudian tekan opsi desktop dan pilih menu ip configuration dan isi ip address, subnet mask, serta default gateway.



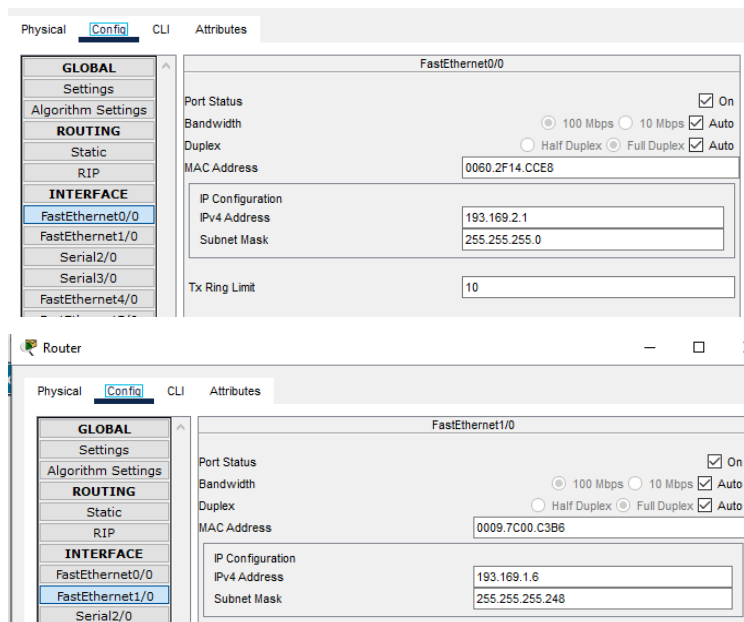
2.11.6. Kemudian konfigurasi DHCP server pada tab services dengan menyalakan protocol DHCP setelah itu isi default gateway (193.169.2.1) dan isi start ip address dan subnet mask sesuai yang di inginkan saya mengacu pada soal dalam kasus ini saya isi start ip address dengan 193.169.2.6 dan subnet mask 255.255.255.0 , setelah semua telah terisi tekan tombol save pada yang ada.



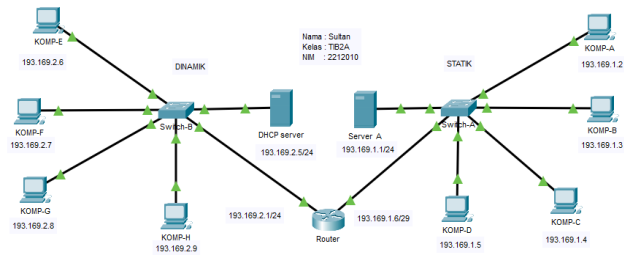
2.11.7. Setelah konfigurasi DHCPnya selesai kita tinggal test saja apakah DHCP Servernya berjalan dengan benar apa tidak, dengan cara Double click PC > Desktop > IP Configuration di menu IP Configuration ini kita tinggal mengganti jenis IP Configurationnya dari Static ke DHCP



2.11.8. Kemudian isi ip address pada setiap interface sebagai default gateway router agar Workgroup A dan Workgroup B dapat berkomunikasi dengan cara tekan icon router kemudian pilih opsi config setelah itu nyalakan interface fastethernet 0/0 dan 1/0 dengan cara mencentang pada kotak yang bertuliskan on setelah itu isi ip address dan subnetmask pada kolom ip configuration

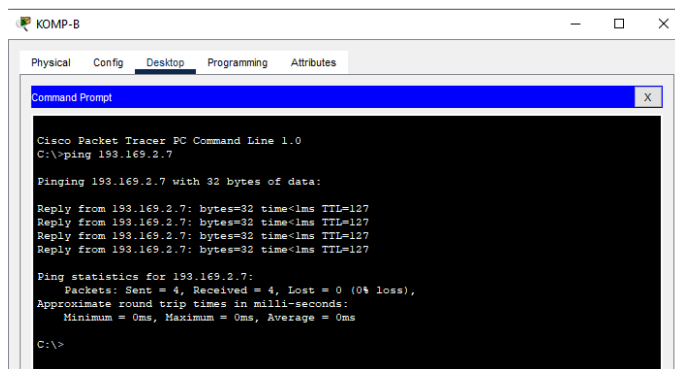


2.11.9. Kemudian untuk memastikan Workgroup A dan Workgroup B terkoneksi 1 sama lain pastikan dengan cara ping masing masing workgroup.



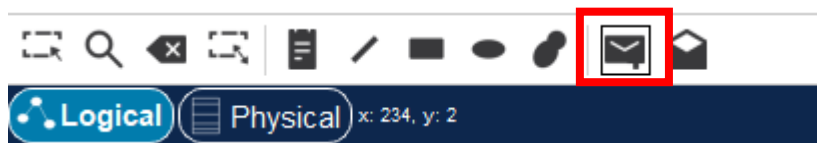
## 2.12. Hasil Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian ping antara workgroup A dan workgroup B dengan menggunakan ping pada bagian menu desktop command prompt.



Atau dengan menggunakan Add simple PDU

Pertama-tama klik fitur dibawah ini



Setelah Cursor berubah menjadi lambang surat maka kita tinggal memilih perangkat yang akan di ping kearah device tujuan ping setelah diklik maka pada window yang terletak pada kanan bawah akan muncul Status dari PING tersebut. Contohnya seperti ini

PDU List Window										
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	KOMP-H	KOMP-B	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	KOMP-B	KOMP-F	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	KOMP-D	KOMP-H	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Successful	KOMP-D	KOMP-H	ICMP		0.000	N	3	(edit)	

## **BAB 3**

### **PENUTUP**

#### **3.4. KESIMPULAN**

Dengan melakukan praktikum diatas dapat disimpulkan bahwa: Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer dapat memudahkan dalam melakukan Latihan subneting karena tidak memerlukan alat alat lain, bisa dilakukan dirumah, dapat memudahkan mahasiswa belajar mengkonfigurasi DHCP Server dengan mudah dan juga membuat setiap computer yang terhubung dhcp server dapat mendapatkan ip secara otomatis jika menggunakan protocol DHCP, dan juga dapat membantu pemahaman terhadap komunikasi data.

Mengkonfigurasikan aDHCP Server adalah langkah krusial dalam membangun dan mengelola jaringan komputer. Denga menggunakan DHCP, administrasi jaringan menjadi lebih efisien dan mudahdilakukan. Administrator jaringan dapat menentukan kisaran alamat IP yang tersedia dan menetapkan konfigurasi jaringan lainnya seperti subnet mask, dan jugadefault gateway.

Sekian dari saya terhadap laporan praktikum Konfigurasi DHCP Server Pada Cisco Packet Tracer, Terimakasih