

# **LEMBAR INFORMASI**

“Mengkonfigurasi Topologi Jaringan Tree”

Mata Kuliah : Jaringan Komputer

Dosen Pengampu Mata Kuliah : Nanang Abdurahman, M.Kom



## **Prodi PTIK 2B**

Kelompok 3 :

- M. Albili Rachman 211223042
- Yogi Nugraha 211223049
- Wildan Fathu R 211223036
- Alfina Damayanti 211223072
- Seftiani Nurafifah 211223068
- Zaki Fauzi Alim 211223046

Pendidikan Teknologi Informasi Dan Teknologi (PTIK)

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP)**

**MUHAMMADIYAH KUNINGAN**

**TAHUN 2021M / 1443 H**

## **A. Pengertian Topologi**

Topologi jaringan komputer adalah metode atau cara yang digunakan agar bisa menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya bisa dengan menggunakan kabel atau pun nirkabel (tanpa kabel).

Topologi jaringan komputer berfungsi untuk mengetahui bagaimana masing-masing komputer atau host dalam jaringan komputer dapat saling berkomunikasi satu sama lain.

Dan dari banyak macam-macam topologi jaringan disini kami mengambil contoh topoologi tree atau sering di sebut topologi pohon.

## **B. Topologi Tree**

### **1. Pengertian Topologi Tree**

Topologi tree adalah gabungan dari topologi star dengan topologi bus. Untuk kedua gabungan tersebut berada pada satu jaringan yang mana keduanya menjadi kumpulan dari topologi star yang telah dihubungkan pada topologi bus. Sehingga untuk setiap klien akan dikelompokkan pada sebuah kelompok untuk dijadikan sebagai pusat komunikasi. hal ini seperti struktur pada jaringan topologi star.

Tree topologi juga seringkali disebut sebagai topologi pohon. Hal ini dikarenakan apabila digambarkan, jaringan ini memiliki bentuk seperti pohon karena memiliki ranting dan cabang. Untuk setiap cabang tersebut mempunyai hirarki yang jauh lebih tinggi dibandingkan dari rating, sehingga jaringan topologi pohon ini memiliki tingkatan jaringan dengan hirarki yang lebih tinggi.

### **2. Kelebihan Topologi Jaringan**

- Memiliki jaringan yang lebih besar

Jika dibandingkan dengan jenis jaringan yang lainnya, maka untuk topologi pohon ini cenderung lebih besar. sementara untuk topologi star dan topologi ring ini tidak cocok

apabila digunakan pada skala di semua jaringan. Sedangkan topologi ini akan membagi semua jaringan pada bagian yang lebih mudah untuk diatur.

- Mempunyai akses segera

Kelebihan kedua yang dimiliki oleh topologi pohon ini yaitu mempunyai proses segera pada hub pusat maupun jaringan. Untuk jaringan yang seperti ini akan lebih memungkinkan dari beberapa perangkat pada jaringan yang dihubungkan hub pusat.

- Memiliki keterbatasan titik

Topologi pohon Ini mempunyai keterbatasan yang dilakukan pada titik koneksi maupun keterbatasan dari lalu lintas siaran, sehingga untuk topologi pohon ini mengatasi segala keterbatasan yang terjadi pada topologi jaringan star yang diinduksi pada topologi jaringan bus. Selain itu teknologi ini juga telah menyediakan ruang yang cukup untuk berekspansi pada jaringan di masa depan.

- Memiliki manajemen data yang baik

Ciri-ciri topologi tree yaitu memiliki manajemen data yang baik dan mudah untuk dikembangkan supaya menjadi jaringan yang lebih luas. Selain itu untuk mendeteksi kerusakan maupun kesalahan juga bisa dilakukan dengan cara yang lebih mudah.

### **3. Kekurangan Topologi Tree**

- Dapat melumpuhkan semua jaringan

Jaringan secara keseluruhan bisa melengkung apabila terjadinya kegagalan utama pada data cable trunk maupun hub pusat. Sementara untuk seluruh jaringan ini akan memiliki ketergantungan dalam satu hub pusat yaitu titik kerentanan pada topologi.

- Pengelolaan yang tergolong sulit

Untuk pengelolaan jaringan topologi ini tergolong lebih rumit dan sulit, terutama dari segi peningkatan ukuran diluar titik. Hal ini pun juga berpengaruh pada kinerjanya yang semakin melambat. Padahal untuk topologi ini memiliki peran yang sangat penting.

- Biaya yang lebih banyak

Untuk biaya yang dikeluarkan dalam membuat jaringan topologi pohon ini Anda harus mengeluarkan biayanya yang cukup banyak. Karena untuk jumlah kabel

maupun hub nya juga cenderung lebih banyak. Ditambah lagi apabila komputer yang terdapat pada tingkat tertinggi sedang mengalami masalah, maka untuk komputer di bawahnya juga akan mengalami masalah.

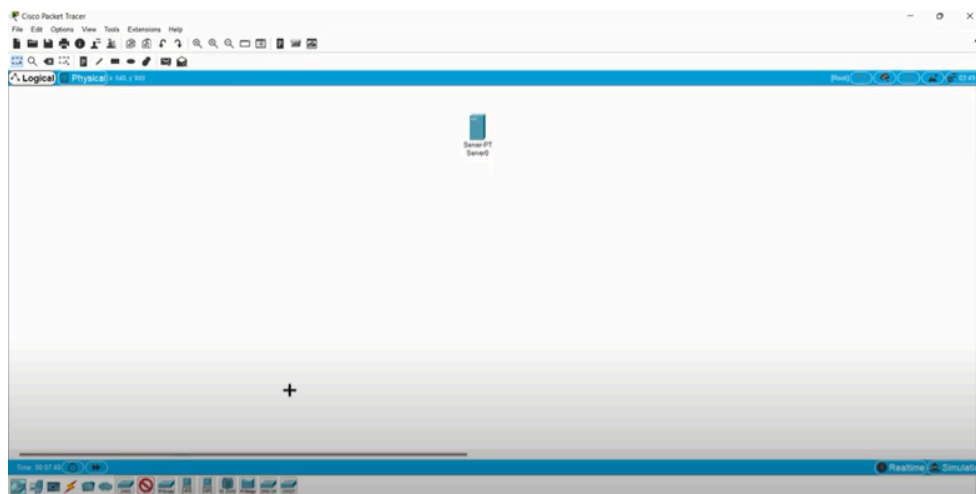
- Memiliki konfigurasi dan perawatan yang sulit

Untuk topologi pohon ini memiliki konfigurasi dan perawatan yang tergolong lebih sulit dilakukan. Hal ini dikarenakan banyaknya perancangan yang terdapat pada node. Selain itu untuk pemasangan kabel pada jaringan pohon juga cenderung lebih rumit jika dibandingkan pada topologi jenis lainnya.

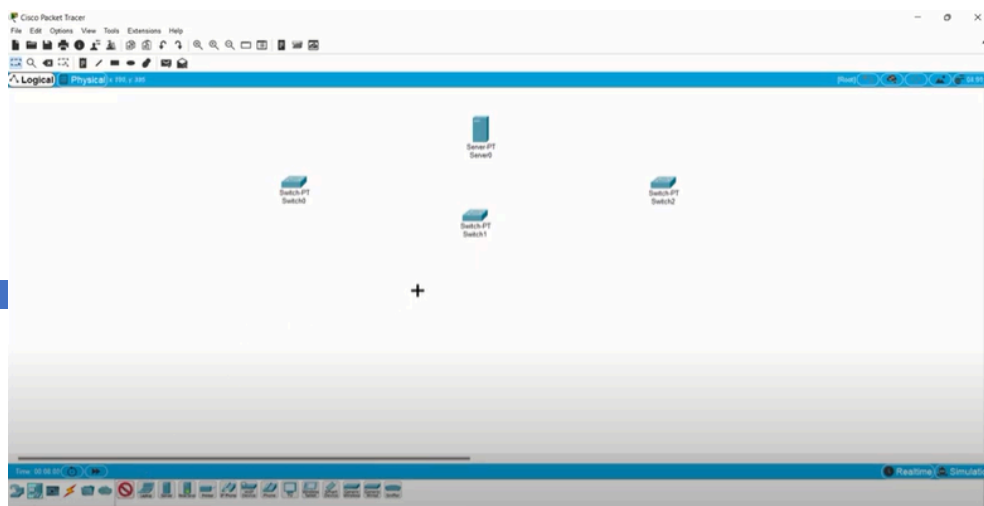
Untuk setiap client yang berada pada satu kelompok kita saling berhubungan dengan client yang lainnya. Meskipun berada pada kelompok yang berbeda, akan tetapi untuk nantinya dikirimkan dan melalui sebuah simpul pusat terlebih dahulu. Sehingga hal ini terjadi pada topologi tree sebelum client menerimanya. Tulang punggung pada topologi pohon ini adalah topologi bus.

### C. Langkah-langkah Merangkai Topologi Tree

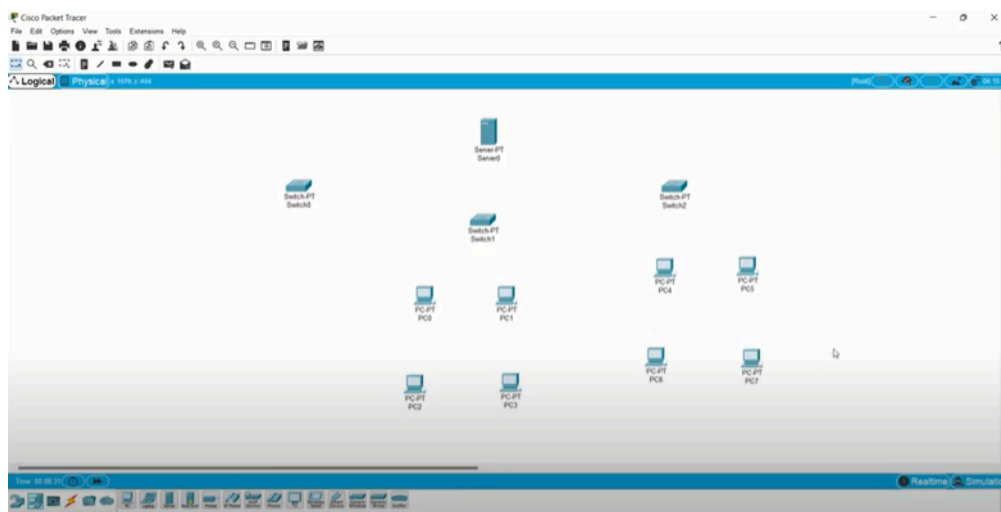
- Pertama, kita tambahkan server terlebih dahulu



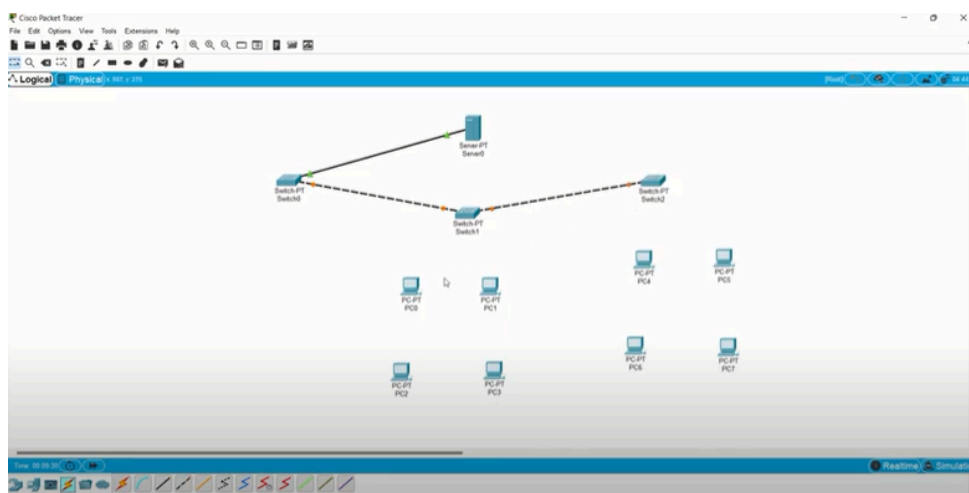
- Lalu kita membutuhkan 3 buah switch
- Kita posisikan switch tersebut sesuai kebutuhan



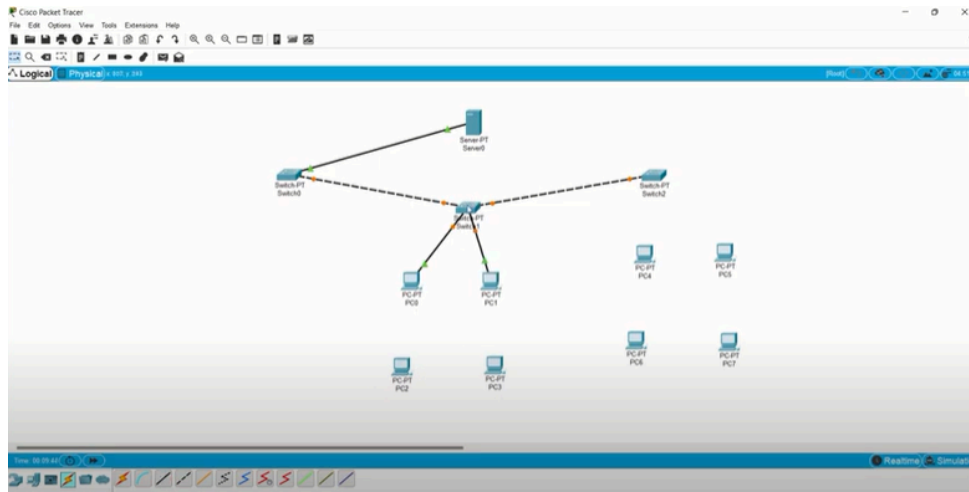
- Setelah switch disimpan, maka bisa kita tambahkan PC di switch ke-2 dan switch ke-3 sebagai client



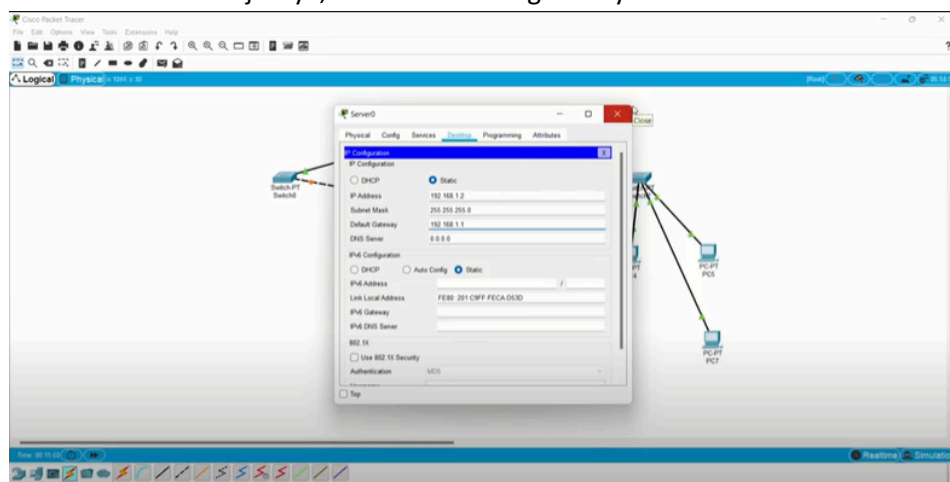
- Selanjutnya, tinggal kita tambahkan kabel dari server ke switch yang pertama menggunakan kabel strike
- Lalu dari switch ke-1 sampai switch ke-3 bisa disambungkan dengan kabel over crush



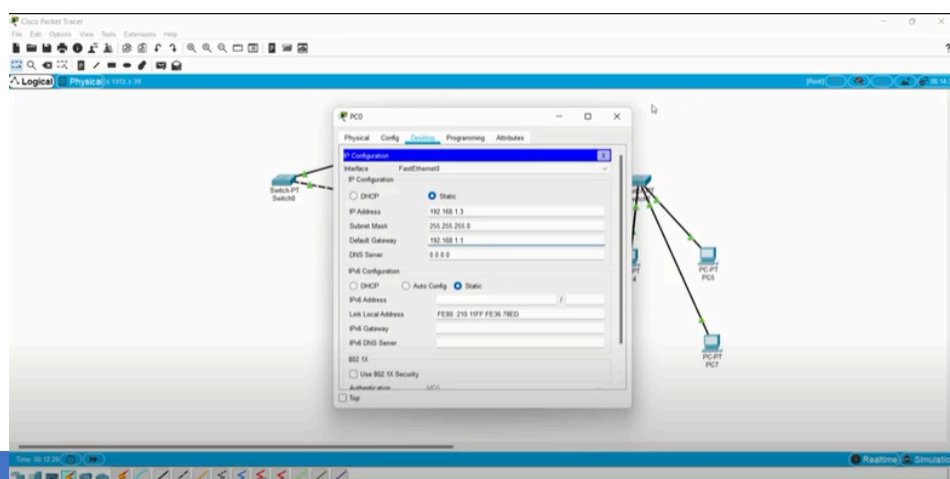
- Selanjutnya, kita kasih juga dari switch ke-2 ke PC dengan kabel strike



- Nahhh, karena switch kekurangan port karena PC nya terlalu banyak jadi bisa kita tambahkan port di switch tersebut
- Dan jangan lupa untuk mematikan switchnya terlebih dahulu sebelum menambahkan port yang kurang tadi
- Setelah portnya ditambahkan, lalu kita bisa melanjutkan untuk menambah kabel dari switch ke PC tersebut
- Dan lakukan hal yang sama dari switch ke-3 ke PC lainnya
- Jika kabel sudah terpasang semua, jangan lupa untuk menyalakan kembali switch yang tadi sudah di matikan
- Kemudian selanjutnya, kita atur IP konfigurasi di server



- Lalu, kita atur juga IP konfigurasi di Client (PC)



- Setelah semuanya diatur, lalu kita bisa mencobanya
- Untuk mencoba menjalankan topologi jaringan tadi, kita bisa menggunakan simulation (di pojok kanan bawah)
- Jika berhasil, maka topologi jaringan tersebut sudah benar dan bisa untuk di implementasikan ke topologi yang sesungguhnya