**LAPORAN PRAKTIKUM**

**JARINGAN KOMPUTER**



Matakuliah : Jaringan Komputer

Dosen Pengampu : Dimas Rega H, M.Kom

Nama : Ahmad Rudiyanto

Nim : 21157201114

Kelas : Ilmu Komputer 21-B

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN SAINS**

**UNIVERSITAS PGRI WIRANEGARA**

**TAHUN 2023**

**PENDAHULUAN**

* Pengertian IP Address

Alamat IP (Internet Protocol) adalah serangkaian angka yang unik yang diberikan kepada setiap perangkat yang terhubung ke jaringan komputer yang menggunakan protokol Internet Protocol. Alamat IP digunakan untuk mengidentifikasi dan mengarahkan data antara perangkat-perangkat yang berkomunikasi dalam jaringan. Alamat IP terdiri dari empat angka yang dipisahkan oleh tanda titik (contohnya, 192.168.0.1). Setiap angka dalam alamat IP tersebut dapat memiliki nilai antara 0 hingga 255. Alamat IP terbagi menjadi dua format, yaitu IPv4 (Internet Protocol version 4) dan IPv6 (Internet Protocol version 6).

Alamat IP memainkan peran penting dalam pengiriman data dalam jaringan. Setiap perangkat yang terhubung ke jaringan harus memiliki alamat IP yang unik sehingga data dapat dikirimkan dengan benar ke tujuan yang dituju.

* Pengertian Cisco Packet Tracer

Cisco Packet Tracer adalah perangkat lunak simulasi jaringan yang dikembangkan oleh Cisco Systems. Ini adalah alat yang populer yang digunakan dalam pendidikan dan pelatihan untuk membantu pengguna mempelajari, merancang, dan mensimulasikan jaringan komputer.

Cisco Packet Tracer memiliki beberapa fungsi utama. Pertama, perangkat lunak ini digunakan untuk mensimulasikan jaringan komputer, memungkinkan pengguna untuk merancang dan menguji jaringan dengan berbagai perangkat jaringan seperti router, switch, hub, dan server. Fungsinya sebagai alat simulasi jaringan memungkinkan pengguna untuk menguji desain jaringan, mengatur konfigurasi perangkat, dan melihat bagaimana data bergerak melalui jaringan secara virtual.

Selain itu, Cisco Packet Tracer juga berfungsi sebagai alat pembelajaran interaktif. Dalam konteks pendidikan dan pelatihan, perangkat lunak ini membantu pengguna untuk memahami konsep jaringan melalui pengalaman praktis. Dengan antarmuka yang intuitif, pengguna dapat berinteraksi dengan perangkat jaringan dan melihat hasilnya secara real-time, memperdalam pemahaman mereka tentang bagaimana jaringan beroperasi dan berkomunikasi.

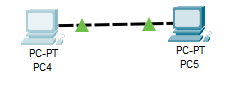
* Kegunaan Cisco Packet Tricer

Cisco Packet Tracer memiliki kegunaan yang sangat penting dalam bidang pendidikan dan pelatihan jaringan komputer. Dalam lingkungan pendidikan, perangkat lunak ini digunakan untuk memberikan pengalaman praktis kepada siswa dalam merancang, mengonfigurasi, dan mensimulasikan jaringan komputer. Hal ini memungkinkan siswa untuk menguji konsep-konsep yang dipelajari, seperti pengaturan jaringan, konfigurasi perangkat, dan protokol jaringan, tanpa harus memiliki perangkat fisik yang sebenarnya.

Dengan menggunakan Packet Tracer, siswa dapat melihat dampak dari konfigurasi yang berbeda, memecahkan masalah, dan memahami cara kerja jaringan secara interaktif. Selain itu, perangkat lunak ini juga berguna dalam pelatihan profesional, memungkinkan praktisi jaringan untuk mengasah keterampilan mereka dan menguji solusi jaringan sebelum diterapkan secara fisik. Kegunaan Packet Tracer dalam pendidikan dan pelatihan membantu menghasilkan generasi yang terampil dan terlatih dalam mengelola jaringan komputer.

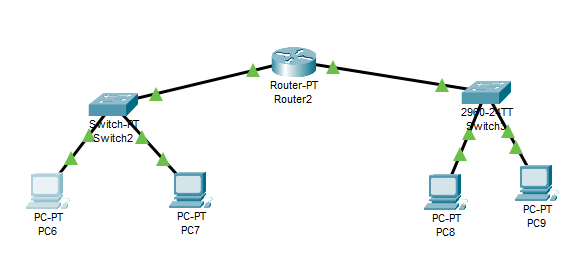
**PEMBAHASAN**

1. **Menghubungkan jaringan komputer dengan metode peer-to-per**

Metode ini digunakan dalam jaringan kecil yang terdiri dari beberapa perangkat, seperti komputer atau laptop, yang terhubung secara langsung tanpa menggunakan server pusat.

Dalam metode peer-to-peer, setiap perangkat dalam jaringan memiliki peran yang setara, artinya setiap perangkat dapat berfungsi sebagai server maupun klien. Perangkat-perangkat ini saling berbagi sumber daya, seperti file, printer, atau koneksi internet.

1. **Menghubungkan jaringan komputer dengan metode client-server**

Dalam metode ini, router bertindak sebagai server pusat yang mengelola dan mengarahkan lalu lintas data antara perangkat komputer.

Yang artinya, router berperan sebagai titik pusat yang menghubungkan jaringan lokal atau LAN yang terhubung ke switch. Router akan mengatur dan mengarahkan lalu lintas data antara jaringan lokal menggunakan tabel rute statis yang telah dikonfigurasi sebelumnya. Setiap perangkat komputer terhubung ke switch dan menerima alamat IP dari router sebagai gateway default.

**KESIMPULAN**

Jaringan peer-to-peer (P2P) adalah metode yang sederhana dan cocok untuk jaringan kecil, di mana setiap perangkat memiliki peran yang setara dan dapat berbagi sumber daya secara langsung. Di sisi lain, metode client-server lebih sesuai untuk jaringan yang lebih besar dan kompleks, dengan adanya server pusat yang mengelola dan menyediakan sumber daya yang dapat diakses oleh perangkat klien. Pemilihan metode tergantung pada ukuran dan kompleksitas jaringan yang diinginkan, serta kebutuhan kontrol dan manajemen sumber daya.