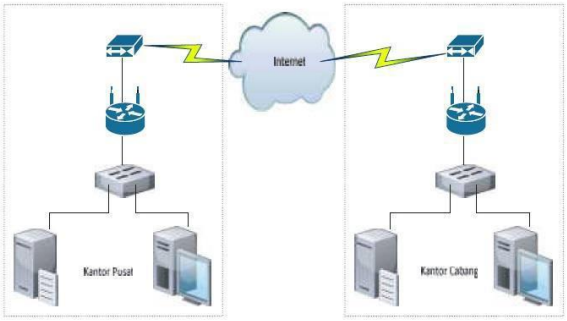
BAB II

LSAN TEORI

A. *Metode Queue Tree*

Metode *Queue Tree* hanya membuat antrian satu arah pada satu. Selain itu, ini adalah satu-satunya metode untuk menambahkan antrian pada antarmuka yang berbeda. Konfigurasi mangle sangat mudah dengan cara ini—tidak perlu meni file yang berbeda untuk download dan upload, dan hanya upload dan download akan mendapatkan antarmuka publik. Memiliki antrian g juga dapat dilakukan. Contohnya, itu dapat memberikan prioritas lalumelintasi global -in atau global-out, dan membatasi jumlah klien pada interface yang keluar. [1]



Gambar 2.1 Model Hierarki Jaringan Diskominfo Infrastruktur [1]

Jika ada *Queue Tree* dan Queue Simple di tempat yang sama, *Queue Tree* akan mendapatkan traffic pertama. Semua lalu lintas lewat bersama-sama karena *Queue Tree* tidak diperintahkan. Untuk menggunakan pengalokasian kecepatan data yang berubah-ubah, *Queue Tree* harus digunakan. Awalnya, harus meni aliran paket pada firewall mangle /ip dan kemudian menggunakan t tersebut sebagai pengidentifikasi aliran paket pada *Queue Tree* [2]

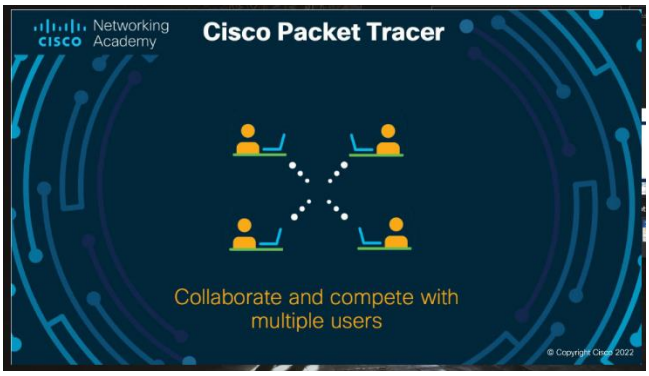
B. *Bandwith*

Bandwidth adalah kapasitas atau daya tampung kabel *ethernet* agar dapat melayani banyak paket data. *Bandwidth* juga dapat berarti jumlah

paket data yang dikonsumsi per satuan waktu, yang disimpan dengan bit per detik. Sehubungan dengan sewa pelanggan, penyedia internet memberikan *bandwidth* internet tertentu. Dengan QoS, mereka dapat mengatur agar pelanggan tidak. Menghabiskan *bandwidth* adalah proses yang dilakukan oleh penyedia kontrol *bandwidth* yang mengatur kecepatan alokasi data , keterlambatan, keterlambatan, dan permintaan pengiriman . [3]

Cara kerja *bandwidth* dapat dianalogikan dengan pipa air. Semakin besar diameter pipa, semakin banyak air yang dapat mengalir melaluinya dalam satu waktu. Begitu pula dengan bandwidth, semakin besar *bandwidth*, semakin banyak data yang dapat ditransfer dalam satu waktu. *Bandwidth* adalah faktor penting yang perlu dipertimbangkan saat memilih layanan internet atau jaringan. Dengan memahami *bandwidth*, dapat memilih layanan yang sesuai dengan kebutuhan. [4]

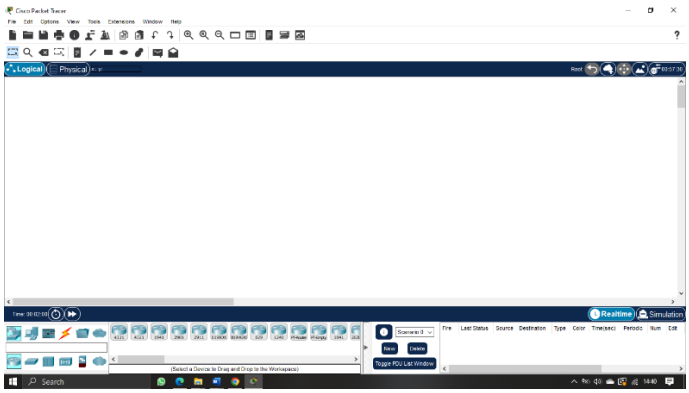
C. Software Cisco packet tracer



Gambar 2.2 Tampilan *Software Cisco packet tracer*

Software Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan *Cisco* yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh *Cisco Systems* dan disediakan gratis untuk fakultas, mahasiswa dan alumni yang telah berpartisipasi di *Cisco Networking Academy*. Tujuan utama *Packet Tracer* adalah untuk menyediakan alat bagi mahasiswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan *Cisco*.

Sebagai simulator, *Packet Tracer* dapat digunakan untuk merangkai sekaligus mengkonfigurasi suatu jaringan komputer baik yang berskala sederhana maupun yang komplek (*advance*). Adapun kelebihan dari *Packet Tracer* adalah penempatan dan konfigurasi perangkat jaringan yang relatif lebih mudah. *Packet Tracer* lebih praktis untuk mendesain topologi jaringan, disertai dengan berbagai perangkat-perangkat jaringan yang dibutuhkan pada suatu area *network*, misalnya *router*, *switch*, *hub* maupun perangkat lain. Dukungan dari banyak perangkat tersebut akan memudahkan pengguna dalam menentukan jenis perangkat jaringan yang akan digunakan pada topologi yang diinginkan. Kelebihan lain dari *Packet Tracer* adalah *software Packet Tracer* dapat diinstall pada PC maupun laptop dengan spesifikasi rendah [5].



Gambar 2.3 Tampilan Fitur di dalam *Cisco packet tracer*

Software ini biasanya digunakan mahasiswa *Cisco Networking Academy* melalui sertifikasi *Cisco Certified Network Associate* (CCNA). Dikarenakan batasan pada beberapa fiturnya, *Software* ini digunakan hanya sebagai alat bantu belajar, bukan sebagai pengganti *Cisco* routers dan switches. *Packet Tracer* memungkinkan mahasiswa untuk merancang kompleks dan besar jaringan, yang sering tidak layak dengan hardware fisik, di karenakan biaya. *Packet Tracer* biasanya digunakan oleh mahasiswa CCNA Academy, karena tersedia untuk mereka secara gratis

Kelebihan *Cisco packet tracer* [5]:

- Dapat meningkatkan kreativitas individu karena pembelajaran dilakukan sendiri.

- Dimungkinkan mahasiswa untuk mengeluarkan ide atau gagasan secara baik dan sistematis.
- Dapat mengurangi biaya besar untuk melakukan kegiatan pembuatan jaringan.
- Pembelajaran akan lebih menarik sebab media yang dipakai berupa visual atau gambar.
- Dapat melakukan rancangan suatu topologi jaringan dengan mudah serta penempatan perangkat jaringan dapat diatur dan ditentukan dengan baik. Kekurangan *Cisco packet tracer*
- Untuk melatih alur kemampuan mahasiswa untuk belajar melalui media sangatlah sulit.
- Media yang diterampilkan adakalanya susah dipahami oleh mahasiswa.
- Media yang ditampilkan memiliki komponen fisik yang terbatas.
- Permasalahan yang diajukan adakalanya tidak sesuai dengan daya nalar mahasiswa.
- Harus membutuhkan kosentrasi yang tinggi, sementara mahasiswa sudah diajak kosentrasi penuh atau totalitas