

Bab I

Pendahuluan

1. Latar belakang

Perkembangan teknologi internet yang sedang berlangsung telah memicu perubahan teknologi yang signifikan secara keseluruhan, khususnya di bidang teknologi komunikasi. Setiap orang yang terhubung dengan internet dapat dengan mudah melakukan pengumpulan data dan informasi. Kemajuan teknologi informasi ini memiliki manfaat bagi dunia telekomunikasi, khususnya untuk komunikasi satelit. Karena merupakan bentuk komunikasi yang praktis dan dapat diandalkan, komunikasi suara menjadi isu yang sangat penting. Komunikasi data menggunakan Internet Protocol (IP) adalah pilihan yang layak untuk melakukan komunikasi jarak jauh. Hal ini karena berpotensi meningkatkan biaya operasional komunikasi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam sistem komunikasi ini adalah VoIP (Voice Over Internet Protocol). VoIP adalah teknologi yang menggunakan Internet Protocol untuk transmisi data dan memiliki cara berkomunikasi menggunakan telepon melalui jaringan. Teknologi Voice Through Internet Protocol adalah jenis teknologi yang memungkinkan dilakukannya konversi data analog ke dalam bentuk digital melalui jaringan sehingga komunikasi suara berbasis internet dapat dilakukan. VoIP adalah teknologi yang memiliki kemampuan untuk mengirimkan suara, video, dan data dalam bentuk paket secara real-time melalui Internet Protocol. Teknologi VoIP apapun telah terbukti bermanfaat dan menguntungkan bagi setiap institusi yang membutuhkan alat komunikasi di lingkungan kerja, khususnya di lingkungan pendidikan atau pendidikan karena dapat mengurangi biaya yang terkait dengan komunikasi. Ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan infrastruktur lokal atau sumber daya jaringan yang ada. Tidak perlu membangun infrastruktur baru untuk mengimplementasikan VoIP untuk komunikasi suara karena dimungkinkan untuk menggunakan jaringan IP yang ada untuk mengurangi biaya, dan bandwidth yang digunakan juga akan lebih kecil daripada komunikasi suara tradisional yang menggunakan packet switching. Pemeliharaan infrastruktur dapat dilakukan bekerja sama dengan jaringan lokal. Hal ini menjadi peluang sekaligus tantangan bagi setiap institusi yang ingin mengimplementasikan teknologi VoIP sesuai dengan kebutuhannya.

Mengingat pesatnya kemajuan teknologi, khususnya di bidang komunikasi dan dunia digital, masyarakat umum perlu memahami prinsip-prinsip utama dalam memanfaatkan kemajuan teknologi sekaligus mendorong inovasi-inovasi baru.

2. Maksud dan Tujuan

Bagaimanapun, tujuan dari makalah penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana cara kerja di jaringan rancang bangun berbasis VOIP dengan memanfaatkan Cisco Paket Tracers.

Menganalisa kualitas kerja VOIP.

Periksa pengaruh parameter QOS pada performa berbasis VOIP, seperti delay, throughput, jitter, dan packet loss.

3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas dalam makalah ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana Cara Membuat Jaringan VOIP

Bagaimana cara mengkonfigurasi jaringan menggunakan Cisco Paket Tracers

Apa saja parameter QOS pada VOIP

