

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Solo Technopark merupakan pusat inovasi dan teknologi yang terus berkembang di kota Solo. Sebagai entitas bisnis yang berfokus pada teknologi informasi dan komunikasi, perusahaan ini sangat bergantung pada infrastruktur jaringan yang efisien dan andal. Jaringan yang stabil dan cepat sangat vital dalam mendukung berbagai kegiatan operasional, termasuk komunikasi internal, akses ke sistem informasi, dan koneksi ke internet.

Pertumbuhan dan perkembangan perusahaan, timbul berbagai tantangan dalam manajemen jaringan. Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah manajemen bandwidth yang tidak efisien. Karena penggunaan sumber daya jaringan yang tidak terkendali, seringkali terjadi pemborosan bandwidth yang mengakibatkan kinerja jaringan menjadi lambat, tidak stabil, dan rentan terhadap gangguan.

Permasalahan yang terjadi saat ini di Solo Technopark sendiri adalah pembangunan jaringan komputer khususnya dalam manajemen bandwidth sangat tidak efisien karena belum adanya pengaturan bandwidth secara maksimal, bandwidth yang ada masih terbilang sangat riskan terjadi tabrakan alamat IP dimana pengguna kabel dan nirkabel tidak ada pembatasnya. Sehingga jalannya bandwidth tidak teratur baik kepada pengguna wireless atau nirkabel maupun pengguna dengan menggunakan kabel LAN.

Solo Technopark terbagi menjadi beberapa lantai yang kebanyakan semua karyawan menggunakan internet secara keseluruhan dan saling bersamaan maka dari itu sering terjadi tabrakan jaringan dan juga mengakibatkan internet menjadi sangat lambat. Tidak hanya itu di waktu tertentu juga sering bahkan hampir setiap hari di ruang rapat atau aula kantor digunakan untuk presentasi yang seharusnya menggunakan data internet cepat menjadi terganggu karena tidak adanya manajemen bandwidth di Solo Technopark.

Kebutuhan akan layanan dan aplikasi yang semakin kompleks, seperti video konferensi, transfer data besar, dan aplikasi berbasis cloud, permintaan akan bandwidth semakin meningkat. Hal ini menambah tekanan terhadap infrastruktur jaringan yang sudah ada, dan membuat permasalahan dalam manajemen bandwidth dan menjadikan hal tersebut semakin krusial dalam menjaga kinerja jaringan yang optimal.

Analisis mendalam tentang manajemen bandwidth di Kantor Solo Technopark menjadi sangat penting dengan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana sumber daya jaringan digunakan, dapat ditemukan solusi untuk mengoptimalkan penggunaan bandwidth, meningkatkan efisiensi, dan memperbaiki kinerja jaringan secara keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap manajemen bandwidth yang ada di Kantor SoloTechnoPark dan mengusulkan solusi yang tepat untuk meningkatkan kinerja jaringan. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang kondisi dan tantangan yang dihadapi, diharapkan dapat ditemukan strategi yang efektif untuk mengelola bandwidth dengan lebih baik, sehingga kantor ini dapat terus beroperasi secara efisien dan produktif.

Gambaran solusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah implementasi strategi manajemen bandwidth yang lebih cerdas dan adaptif. Salah satu metode yang akan digunakan dalam solusi adalah Hierarchical Token Bucket (HTB) pada sistem jaringan. HTB adalah salah satu metode yang efektif untuk mengatur alokasi bandwidth secara hierarkis, dengan membagi kedalam kelas yang mempermudah pengaturan bandwidth memungkinkan penggunaan bandwidth yang lebih terukur dan terkendali.

Solusi yang diusulkan tidak hanya dapat meningkatkan kinerja jaringan secara keseluruhan, tetapi juga dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kepuasan pengguna di kantor Solo Technopark.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Efektivitas manajemen bandwidth di Kantor Solo Technopark menjadi krusial dalam mendukung operasional yang berkaitan dengan inovasi dan teknologi.

Manajemen bandwidth yang kurang efisien dan pemborosan Bandwidth yang terjadi mengakibatkan kinerja jaringan menjadi lambat, tidak stabil, dan rentan terhadap gangguan.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Beberapa pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini antara lain:

1. Apa yang dimaksud manajemen bandwidth yang baik?
2. Bagaimana cara mengelola manajemen bandwidth yang baik?
3. Bagaimana analisa perbedaan antara setelah adanya implementasi manajemen bandwidth dengan sebelum adanya implementasi manajemen bandwidth?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk implementasi manajemen bandwidth yang efektif terhadap penggunaan bandwidth untuk mendeteksi dan menanggapi masalah kinerja jaringan dengan cepat dan akan dikembangkan sistem manajemen bandwidth berbasis metode Hierarchical Token Bucket (HTB) yang dapat mengatur alokasi bandwidth secara efisien dan dinamis sesuai dengan kebutuhan jaringan.

Pengoptimalan penggunaan bandwidth dengan menyeimbangkan prioritas akses antara berbagai aplikasi dan layanan yang digunakan di kantor Solo Technopark. kemudian, akan dirancang kapasitas jaringan yang dioptimalkan secara efisien, sehingga dapat mendukung perkembangan perusahaan untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kinerja jaringan dan efisiensi penggunaan sumber daya di kantor Solo Technopark.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi kantor Solo Technopark dalam pengelolaan jaringan mereka dengan mengatur alokasi bandwidth secara efisien, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya jaringan. Dengan menjamin prioritas yang tepat dalam penggunaan bandwidth untuk berbagai aplikasi dan layanan, penelitian ini juga akan meningkatkan

pengalaman pengguna dan memastikan kualitas layanan yang konsisten. keseluruhan manfaat dari penelitian ini akan membantu Kantor Solo TechnoPark dalam mencapai tujuan dalam pengelolaan infrastruktur jaringan dengan lebih efektif dan efisien.

