

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi pada saat ini sangat maju pesat dan sangat dibutuhkan oleh manusia khususnya pada jaringan komputer apalagi saat ini memasuki era industri 4.0 pasti kebutuhan teknologi jaringan sangat penting baik untuk akses kebutuhan kelompok maupun pribadi. Karena banyaknya kebutuhan akses dan komunikasi pada jaringan komputer harus dibutuhkan performa jaringan baik atau pun stabil, maka dari itu operator jaringan harus bisa menyelesaikan masalah yang sering kita ketemui yaitu menyediakan kinerja layanan jaringan yang nyaman dan kapasitas *bandwidth* yang besar untuk pengguna.

SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR adalah salah satu sekolah favorit yang terletak didaerah Gorongan, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Terbukti banyak menjuarai cabang lomba yang skala kecamatan, kabupaten, provinsi, nasional maupun internasional dan SD ini memiliki siswa 966 orang, 24 kelas dan guru atau pengajar 39 orang. Sekolah ini memiliki gedung yang sangat banyak dan pastinya membutuhkan jaringan internet yang mumpuni untuk menyelesaikan banyaknya pengguna yang disebutkan diatas.

Namun walaupun sekolah dasar ini favorit buat warga sekitar gorongan tetapi Kinerja jaringan di sekolah dasar muhammadiyah tidak menjamin performa

jaringannya baik ataupun stabil, banyak pengguna yang mengkomplain bahwa performa jaringannya tidak bagus seperti :

1. Performa *bandwidth* yang tidak stabil.
2. Koneksi internet yang sering gangguan pada saat download file.
3. Kecepatan download dan upload yang lama.

Berdasarkan masalah – masalah yang di temukan pada latar belakang diatas maka penulis mengangkat sebuah judul penelitian “ Analisis Kinerja Jaringan Internet Berbasis Mikrotik Menggunakan Aplikasi *Wireshark* Pada SD Muhammadiyah Condongcatur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dari penelitian yang di susun oleh penulis ini adalah bagaimana proses kinerja jaringan internet berbasis mikrotik di SD MUHAMMADIYAH ini dilihat langsung menggunakan Aplikasi *Wireshark* untuk memantau kinerja jaringannya?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Aplikasi *wireshark* untuk menganalisis performa kinerja jaringan dan *bandwidth* saja.
2. Parameter untuk menganalisis performa *bandwidth* dan jaringan yaitu *jitter*, *packet loss*, *throughput* dan *delay*.
3. Analisis *QOS* menggunakan software *wireshark*.
4. Melakukan analisis pada data *protocol TCP* dan tidak pada *UDP*.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk menganalisis dan memberikan informasi masalah yang terdapat pada kinerja jaringan internet di SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR. Yang analisisnya menggunakan parameter *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet lost*.

1.5 Manfaat Penelitian

Apabila penelitian ini usai diharapkan penulis dan instansi dapat memperoleh manfaatnya. Seperti sebagai berikut :

1. Menjadi masukan untuk administrator jaringan di instansi tersebut.
2. Apa hasil yang ditemukan penulis sebagai referensi administrator untuk memperbaiki peforma jaringan.
3. Memberikan gambaran baru agar masalah yang udah terjadi dapat diselesaikan dengan cepat.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan peneliti dalam penyelesaian penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data, metode yang penulis gunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode ini mengamati langsung kinerja jaringan yang terdapat pada institusi yang ingin analisis dengan aplikasi yang kita gunakan tersebut yaitu *wireshark*.

2. Studi pustaka

Mempelajari langsung teori-teori yang terdapat pada buku yang berhubungan dengan analisis yang kita ingin lakukan.

1.6.2 Metode Analisis

Menjelaskan kebutuhan fungsional maupun *non* fungsional untuk melakukan penelitian tersebut.

1.6.3 Metode Pengujian

Pada metode pengujian kita kan ada beberapa parameter untuk mengetahui apakah kinerja jaringan institusi tersebut berjalan lancar atau tidak dengan menggunakan metode *QoS*.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis dan dibagi menjadi beberapa bab. Mulai dari bab I sampai dengan bab V.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan penelitian dan mendukung pelaksanaan dalam penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas identifikasi masalah, analisis kinerja Jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan hardware, dan software serta perancangan jaringan atau pemecahan masalah.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengimplementasi apa yang ingin kita ubah dalam masalah yang udah kita ketemuan menggunakan aplikasi *wireshark* dan memberikan penjelasan pada uji coba yang udah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari rumusan masalah dan menyampaikan saran tentang pengembangan masalah yang telah dibuat serta buat pengembangan selanjutnya.

