

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan teknologi komunikasi telah melahirkan begitu banyak inovasi baru, di mana tentunya memberikan dampak yang baik. Salah satu bentuk kemajuan teknologi saat ini yang sangat sering digunakan adalah teknologi *internet*. *Internet* pada intinya adalah sebuah komputer yang saling terhubung atau tersambung satu sama lainnya sehingga komputer yang berada di suatu tempat dapat saling berkomunikasi dengan komputer di belahan dunia manapun yang juga terhubung ke *internet* [1].

Berkaitan dengan pemanfaatan *internet* tentu tidak lepas dari isu kinerja layanan yang diberikan untuk mendukung segala bentuk aktivitas. Salah satu tindakan yang sering dilakukan dalam mengetahui kinerja jaringan adalah melakukan manajemen jaringan. Manajemen jaringan adalah proses untuk mengelola dan mengatur jaringan komputer dari satu atau banyak organisasi. Beberapa masalah yang timbul dalam sebuah jaringan seperti kesalahan jaringan, kemacetan kinerja, masalah kepatuhan dan lain sebagainya [1]. Salah satu metode yang sering digunakan dalam mengukur suatu kinerja adalah *Quality of Service (QoS)*.

*Quality Of Service* adalah mengacu pada kemampuan jaringan dalam memberikan layanan yang baik terhadap lalu lintas yang melewatinya. Ada beberapa parameter yang dapat dinilai untuk melihat kualitas layanan yang diberikan pada suatu jaringan *internet* yaitu: *throughput, packet loss, delay/latency, jitter, dan bandwidth* [2]. Dengan adanya parameter tersebut dapat dilakukan pengukuran level kualitas layanan internet dengan menggunakan standar internasional yaitu *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON)*. Dari hasil penilaian tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi atau perbaikan terhadap kualitas yang sudah ada agar menjadi lebih baik untuk kedepannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana cara mengetahui level kualitas dari suatu jaringan *internet* dengan menerapkan metode pengukuran parameter QoS dan bagaimana cara melakukan optimalisasi atau perbaikan terhadap jaringan *internet* dengan tersebut.

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis jaringan *internet (wireless)* yang ada pada SMK Negeri 1 Sakra Kabupaten Sakra.
2. Pada kasus ini peneliti mengukur beberapa parameter QOS yaitu *throughput, packet loss, delay/latency, dan bandwidth.*
3. Analisis dan pemantauan jaringan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software wireshark 4.0.4*
4. Hasil dari analisis dapat dijadikan bahan saran atau rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan *internet.*
5. Hasil dari penelitian dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui seberapa level kualitas layanan jaringan internet dengan menggunakan standar pengukuran *TIPHON* dengan menerapkan beberapa parameter QoS dan memberikan gambar mengenai seberapa baik atau tidaknya dengan kualitas layanan *internet* yang ada serta memberikan saran perbaikan atau optimalisasi yang perlu dilakukan agar kualitas layanan menjadi lebih baik.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk SMK Negeri 1 Sakra Kabupaten Sakra selaku objek penelitian berupa bahan evaluasi sistem jaringan *internet* yang sudah ada untuk dikembangkan agar lebih baik dalam kualitas layanan. Dari penelitian ini juga memberikan kesempatan peneliti agar mampu mengimplementasikan ilmu yang sudah didapatkan. Harapan yang terpenting juga adalah dapat menjadi bahan pembelajaran kedepannya khususnya dalam mengukur kualitas layanan *internet*.

### 1.6 Sistematika Penulis

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bagian, yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pertama ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulis.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bagian kedua ini dijelaskan beberapa referensi penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang sedang dibahas oleh peneliti dan membandingkan beberapa hal yang membedakan dari setiap peneliti. Pada bagian ini pula dijelaskan dasar – dasar teori yang digunakan untuk memberikan penjelasan lengkap mengenai teori yang diimplementasikan atau yang digunakan dalam penelitian.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bagian ini selanjutnya berisikan tentang proses pengambilan data penelitian mulai dari waktu dan tempat penelitian sampai kepada alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian keempat dalam sistematika penulisan ini adalah bagian mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan atau uji coba yang telah dilakukan. Dari hasil tersebut maka selanjutnya dilakukan pembahasan mendalam yang tentunya dapat memberikan informasi mengenai kualitas layanan jaringan internet yang ada.

#### **BAB V PENUTUP**

Bagian terakhir dari penelitian ini adalah penutup yang berisikan tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan dari penelitian ini tentunya hasil analisis terhadap kualitas layanan jaringan internet apakah terdapat pada kualitas yang baik atau tidak dan

memberikan saran perbaikan jika terdapat kekurangan kualitas layanan. Saran pada bagian penutup ini untuk memudahkan menemukan solusi yang berbeda bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti topik yang sama.

