

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Wireless Local Area Network* (WLAN) memungkinkan pengguna dapat mengakses informasi tanpa mencari tempat untuk plug in dan dapat menset-up jaringan tanpa menarik kabel [1]. Salah satu pengguna tersebut adalah Politeknik Negeri Sriwijaya (Polsri) yang menyediakan *wireless* hotspot di setiap gedung kuliah sehingga memberi kemudahan dalam streaming, mengunduh data, pengisian absensi, e-learning dan akses internet yang lainnya. Dengan keanekaragaman kegiatan IT (*Information Technology*) di kampus, tidak menampik kemungkinan ada mahasiswa melakukan *streaming youtube* untuk memperoleh informasi dan juga ada berbagai aktivitas *downloading* lainnya.

Penggunaan kegiatan IT yang beranekaragam, menjadi salah satu faktor kualitas jaringan internet menurun karena ketika jumlah perangkat yang terhubung semakin banyak, maka *delay* yang terjadi pada setiap transmisi paket akan semakin besar. Besarnya nilai *delay* juga akan mempengaruhi kinerja suatu jaringan sehingga besar nilai *delay* berpengaruh dengan adanya pembagian bandwidth pada kanal ketika masih memberlakukan sistem pembagian rata pada kanal-kanal. Padahal kebutuhan kanal pada waktu-waktu tertentu berbeda satu sama lain[1].

Dengan adanya permasalahan penggunaan kegiatan IT yang beranekaragam tersebut, maka penulis akan menganalisis kualitas Layanan *video streaming youtube* dengan menggunakan kualitas video 1440p, 240p, 360p, 480p, 720p, 1080HD untuk memonitor serta menganalisa kualitas parameter QOS (*Quality Of Service*) mencakup nilai *bandwidth*, *delay*, *packet loss*, *jitter* dan *throughput*. Dengan harapan agar hasil analisis tersebut dapat berguna bagi Politeknik Negeri Sriwijaya untuk mengambil kebijakan lebih lanjut di bidang IT yang dikelola. Untuk pengukuran parameter QOS digunakan perangkat lunak *Wireshark* dan *NetTools* sedangkan untuk pengukuran RMA (*Reliability*,

*Mainatibility, Availability*) dilakukan dengan melihat *uptime* dan *downtime* pada perangkat *access point* dimasing-masing jurusan dengan menggunakan perangkat lunak PRTG (*Paessler Router Traffic Grapher*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini adalah seberapa besar peranan analisis QOS *video streaming youtube* dengan mengukur parameter *bandwidth, delay, packet loss, jitter dan troughput* dan bagaimana kinerja perangkat jaringan WLAN di Politeknik Negeri Sriwijaya dengan cara melihat nilai RMA.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar lebih terarah, maka penulis memberikan batasan mengenai masalah yang akan dibahas, yaitu hanya membahas mengenai kualitas layanan *video streamig youtube* dan RMA dari hasil pengukuran menggunakan tools terdiri dari *software Wireshark,, Axence NetTools* dan PRTG. Parameter pengukuran untuk QOS adalah *bandwidth, delay, packet loss, jitter dan troughput* dan parameter pengukuran untuk RMA adalah *mean time to failure(MTTF), mean time to repair MTTR, dan availability*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kualitas layanan dari *video streaming youtube* dan RMA dari WLAN di Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian QOS layanan *video streaming youtube* dan RMA pada jaringan WLAN yaitu :

1. Untuk membantu Politeknik Negeri Sriwijaya mengetahui mengenai QOS pada layanan *video streaming youtube* dan RMA.

2. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan kajian bagi Politeknik Negeri Sriwijaya dalam mengelola jaringan WLAN sehingga dapat memberikan kualitas jaringan yang maksimal sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dan bahkan mungkin untuk pengembangan IT yang dikelola.
3. Dapat memberi pemahaman QOS jaringan *wireless* dengan lebih detail.

### 1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini berisi pembahasan secara teoritis melalui studi literatur baik dari buku pustaka, pengumpulan data, jurnal, membaca buku yang berkaitan dengan materi yang diteliti, serta internet yang dapat membantu menambah pengetahuan.

2. Studi Lapangan

Pada penelitian Tugas Akhir ini Penulis melakukan *observasi* yaitu pengamatan secara langsung di lapangan. Tempat pelaksanaan penelitian yaitu seluruh jurusan di Politeknik Negeri Sriwijaya dan waktu pelaksanaannya yaitu selama bulan Juni 2020.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan ini yaitu memberikan gambaran secara umum mengenai system yang akan dibuat. Adapun sistematika penulisan yang akan dibuat sebagai berikut:

#### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan memaparkan tentang latar belakang, rumusan, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

**BAB II****TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan memaparkan tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian sebelumnya dan menjadi dasar dalam penelitian ini.

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

Pada bab ini akan memaparkan tentang metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan dan hasil akhir dari penelitian sehingga dapat disimpulkan.

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

Pada bab ini berisi mengenai perhitungan setiap parameter yang di uji secara matematis untuk kemudian di analisa berdasarkan standarisasi yang telah ditentukan.

**BAB V****KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat mengenai kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil dan pembahasan ini

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**