

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi, menyebabkan kebutuhan internet bagi masyarakat meningkat, contohnya institusi pemerintahan, perusahaan, juga instansi pendidikan serta masyarakat yang membutuhkan sumber informasi yang cepat dan akurat untuk memenuhi kebutuhannya, misalnya seperti online meeting, tugas perkuliahan, tugas sekolah, membuka media sosial, bermain game ataupun untuk membuka wawasan tentang dunia luar (Damanik et al., 2022).

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (UNJAYA) mempunyai fasilitas internet diseluruh gedung disetiap gedung memiliki lebih dari satu *Access Point*, fasilitas internet ini bertujuan untuk mempermudah semua civitas akademik kampus seperti dosen, karyawan, dan seluruh mahasiswa untuk mengakses internet diarea kampus. Pada penelitian ini, penulis lebih memfokuskan pada layanan internet, Kampus 1 UNJAYA mempunyai 3 gedung yang terdiri dari 4 lab komputer, dan 34 kelas. *Bandwidth* sebesar 300 Mbps untuk menunjang aktivitas belajar mengajar, di UNJAYA juga menerapkan konsep belajar *E-Learning* yaitu belajar secara online dengan memanfaatkan internet.

Dalam mengakses internet seperti mencari informasi diinternet, kerap mengalami keterlambatan dikarenakan kualitas jaringan yang ada berubah ubah kadang bagus kadang lambat, akses internet yang lambat juga karena banyak pengguna yang memakai jaringan internet secara bersamaan, hal ini menyebabkan tidak efisien waktu. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengukuran *Quality of Service (QoS)*. QoS yaitu metode untuk mengetahui kualitas jaringan serta memudahkan admin jaringan komputer untuk melakukan kegiatan pengelolaan *bandwidth, throughput, delay, jitter* dan *packet loss* pada suatu jaringan (Nurrobi et al., 2020).

Agar tetap memberikan kenyamanan dalam menggunakan internet maka diperlukan menjaga kualitas internet atau *QoS* di kampus 1 UNJAYA dengan melakukan pemantau dan *QoS* secara berkala. Terdapat 5 parameter *QoS* yaitu *bandwidth*, *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss* pada penelitian ini melakukan pengukuran parameter *QoS bandwidth*, *throughput*, dan *packet loss* menggunakan standar TIPHON. Dalam pengukuran *QoS* jaringan internet penelitian ini menggunakan aplikasi *Observium* yang dapat digunakan untuk memantau semua aktivitas jaringan yang ada, *Observium* juga bisa digunakan untuk menganalisis *traffic* seperti suhu, penyimpanan dan sebagainya yang ada pada Mikotik.

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah melakukan monitoring penggunaan *Bandwidth*, intensitas *traffic* Mikrotik dan melakukan perhitungan parameter *QoS* yaitu *bandwidth*, *throughput*, *delay*, dan *packet loss*. Untuk mengetahui kualitas jaringan internet Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta sehingga bisa menyeimbangkan alokasi *Bandwidth* sesuai kebutuhan.

### 1.1.1 Perumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat diambil perumusan masalah yaitu jaringan internet di Kampus 1 Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta kerap mengalami keterlambatan karena ada kendala seperti tidak stabilnya jaringan kadang bagus kadang tidak hal ini menyebabkan tidak efisien waktu jadi diperlukan pengukuran *Quality of Service* pada Kampus 1 Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Dalam pengukuran terdapat batasan masalah yaitu:

1. Pengukuran hanya sampai dari server hingga access point yang terhubung dengan server.
2. Parameter *QoS* Delay dan Jitter pada penelitian ini tidak dapat dihitung dikarenakan Mikrotik RB1100H2x tidak menyediakan penuh dukungan untuk protokol SNMP.

### 1.1.2 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

- a. Memahami bagaimana cara merancang dan menerapkan aplikasi *Observium* untuk memonitoring jaringan internet.
- b. Mengetahui cara pengukuran *Quality of Service* Jaringan internet.

### 1.1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana cara merancang dan menerapkan aplikasi *Observium* untuk memonitoring jaringan internet?
2. Apa cara yang digunakan untuk mengukur *Quality of Service* menurut standar TIPHON jaringan?
3. Bagaimana hasil analisis *Quality of Service*?

## 1.2 TUJUAN PENELITIAN

Melakukan monitoring penggunaan *Bandwidth*, intensitas *traffic* Mikrotik dan melakukan perhitungan parameter QoS yaitu *bandwidth*, *throughput*, dan *packet loss* sesuai standar TIPHON untuk mendapatkan hasil analisis QoS jaringan internet Kampus 1 Unjaya, sehingga bisa mengetahui kualitas jaringan internet Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta agar bisa menyeimbangkan alokasi *Bandwidth* sesuai kebutuhan hal ini dapat memudahkan administrator jaringan dalam monitoring jaringan internet.