

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Suatu jaringan wireless memungkinkan orang-orang untuk berkomunikasi, mengakses aplikasi dan informasi tanpa menggunakan kabel. Jaringan wireless menyediakan kebebasan pergerakan dan kemampuan untuk meluaskan aplikasi pada bagian-bagian yang berbeda dari suatu bangunan, kota besar, atau hampir di seluruh dunia. Sebagai contoh, orang-orang dapat meneliti dari internet dan melakukannya di suatu tempat yang tenang dan jauh dari kebisingan. Jaringan wireless mengijinkan orang-orang untuk saling berhubungan dengan e-mail atau menjelajah internet dari lokasi yang mereka sukai [1]

Untuk mengakses internet maka diperlukan penyedia jasa layanan internet yang dikenal dengan *Internet Service Provider* (ISP) yang mewedahi para pengguna internet untuk menikmati akses internet tanpa batas dimanapun berada. Untuk mengetahui seberapa memuaskan kualitas jaringan dari sebuah ISP dapat dilakukan dengan suatu metode pengukuran yang disebut *Quality of Service (QoS)*. Metode tersebut untuk mengetahui seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari suatu servis.

Dalam pengukuran QoS terdapat beberapa parameter yang dapat dijadikan tolak ukur seberapa baik kualitas jaringan internet tersebut. Beberapa parameter yang sering digunakan untuk menentukan kualitas dari suatu jaringan *wireless* diantaranya *Bandwidth, Throughput, Packet Loss, Delay, dan Jitter*. Masing-masing parameter QoS ini memiliki nilai standar yang beracuan pada standar *TIPHON*. *TIPHON* sendiri merupakan standar penilaian parameter *QoS* yang dikeluarkan oleh badan standar *ETSI (European Telecommunications Standards Institute)*. Dari hasil pengukuran parameter-parameter tersebut kemudian dapat dianalisis dan ditarik kesimpulan.

Studi kasus tentang analisis QoS pada jaringan internet sudah banyak dilakukan oleh banyak praktisi maupun pelaku akademisi, beberapa diantaranya adalah oleh Priska R Utami (2020) dengan judul “Analisis Perbandingan *Quality Of Service* Jaringan Internet Berbasis *Wireless* Pada Layanan *Internet Service Provider* (ISP) Indihome Dan First Media” , kemudian Willy Artanika Rikarda (2014) dengan judul “Analysis Of Quality Of Service (QoS) On The Intenet Network” , lalu Moh Willyanto Arif F (2020) dengan judul “Analisis QoS Jaringan Wireless Local Area Network Direktorat Jendral Pajak Batam” , dan yang terakhir oleh Muhammad Rosid (2012) “Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet Dinas Perhubungan Komunikasi Dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan” .

Dari beberapa contoh studi kasus tentang analisis QoS yang telah dilakukan diatas melatarbelakangi penulis melakukan studi kasus serupa pada ISP yang dilanggan oleh penulis dengan kecepatan **5 Mbps** dengan menggunakan dua router yang berbeda yaitu router TotoLink N200RE dan router TP Link TL-WR840N dimana pada router TP-Link TL-WR840N memiliki fitur khusus berupa ‘*Range Extender*’ sedangkan pada router TotoLink tidak memiliki fitur serupa. Pengujian ini berlokasi di Perumahan Vila Mutiara Gading 3 ,Taman Kebalen, Kab. Bekasi Utara.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka didapatkan rumusan masalah tentang bagaimana menganalisa dan menyimpulkan kualitas atau performansi kerja dari jaringan internet yang menggunakan router TotoLink N200RE dan router TP Link TL-WR840N.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh nilai kualitas layanan jaringan internet melalui analisis QoS pada router TotoLink N200RE dan router TP

Link TL-WR840N berdasarkan parameter QoS versi *TIPHON* yang terdiri dari *bandwidth, throughput, packet loss, delay, dan jitter*.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan dan wawasan di bidang jaringan internet serta meningkatkan kemampuan dan dapat menerapkan teori yang didapat secara langsung didalam masyarakat dan dunia kerja.
2. Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan acuan dalam menganalisis suatu performa terhadap jaringan internet sehingga mempermudah *client* atau *user* dalam mengolah dan menganalisa suatu jaringan.
3. Membantu *client* atau *user* untuk mengoptimalkan suatu jaringan menjadi lebih baik lagi.

#### **1.5. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih fokus maka penulis memberikan beberapa batasan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Analisa *Quality of Service (QoS)* hanya dibatasi pada parameter *bandwidth, delay, packet loss, jitter, dan throughput*.
2. Monitoring dan pengukuran QoS hanya dilakukan dari sisi pengguna layanan internet.
3. Pengukuran *Quality of Service (QoS)* hanya dilakukan dengan 6 sampel uji yaitu *web.whatsapp.com, academia.edu, ilmukomputer.org, academic.microsoft.com, researchgate.net* dan *doaj.org* .
4. Monitoring dan pengukuran menggunakan *software Axence Nettools* dan *Networx*.
5. Pengambilan data dilakukan selama 6 hari dan dilakukan secara bersamaan.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I                    PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan secara singkat latar belakang penelitian, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II                    SISTEM KOMUNIKASI DATA**

Bab ini berisi mengenai beberapa teori yang relevan dalam melakukan analisis perbandingan QoS jaringan internet pada router TotoLink N200RE dan router TP Link TL-WR840N.

### **BAB III                    METODE PENELITIAN DAN HASIL PENGUKURAN**

Bab ini berisikan tentang tahapan penelitian dari awal mulai sampai mendapatkan hasil pengukuran.

### **BAB IV                    HASIL ANALISIS QOS**

Bab ini berisikan tentang analisis dari hasil pengukuran yang telah diperoleh pada bab 3 .

### **BAB V                    KESIMPULAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan yang didapat setelah melakukan analisa terhadap hasil pembahasan.