

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Penggunaan jaringan internet pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Musi Rawas ini masih sering dikeluhkan oleh pengguna, baik itu mahasiswa, dosen, maupun karyawan. Keluhan yang biasa dilontarkan diantaranya seputar akses yang melambat serta terputus secara tiba-tiba. Hal ini terjadi terutama pada saat jam sibuk perkuliahan. (Firdyanti, N., Hasbi, M., Arifa, W, 2021). Analisa yang akan dilakukan menggunakan Metode *Top-Down Network Design*, yang merupakan metodologi untuk merancang jaringan yang dimulai pada lapisan atas Model Referensi OSI (*Open System Interconnection*) sebelum ke lapisan di bawahnya.

Untuk menggunakan pelayanan internet menggunakan jaringan mikrotik di Fakultas Ilmu Soisal dan Ilmu Politik Universitas Musi Rawas masih belum aktif digunakan. Kebutuhan dalam aktifitas kerja akan akses internet tersebut menjadi satu kebutuhan sehari-hari bagi FISIP tersebut mengorientasikan aktivitasnya pada penggunaan jaringan internet. Untuk menjaga kestabilan mengakses jaringan pada FISIP dengan menggunakan jaringan internet, maka harus dilakukan pengujian kinerja jaringan internet atau QoS (*Quality of Service*) agar tidak mengakibatkan

terjadinya permasalahan yang cukup riskan seperti terjadi keterlambatan dalam pengiriman data (Amin, S., Rumaikewi, A.C., Adahati, A., 2021).

Untuk mengetahui permasalahan apa yang terjadi maka perlu dilakukan Analisa yang mencakup segi unjuk kerja maupun desainnya, karena kedua hal tersebut saling berkaitan, dimana desain jaringan komputer yang ada berkaitan erat dengan unjuk kerja yang ditunjukkan dan dirasakan oleh para pengguna jaringan komputer tersebut (Firdyanti, N., Hasbi, M., Arifa, W, 2021).

Menurut (Haris, A.I, Dkk, 2022) Router merupakan salah satu perangkat jaringan yang memungkinkan perangkat lain untuk terhubung kedalam jaringan intranet maupun internet. Mikrotik Routerboard merupakan salah satu jenis router yang memiliki berbagai fitur yang lengkap dalam mendukung keamanan jaringan seperti firewall (Fakhmi, M., Gultom, L.M, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, timbul suatu permasalahan bagaimana memberikan pemberdayaan pelayanan dalam mengakses Internet yang baik menggunakan mikrotik. Sehingga dapat mengurangi terjadi *trouble* ketika user melakukan akses Internet. Bahkan ketika terjadi peningkatan jumlah user yang menggunakan Internet dalam waktu yang bersamaan. Untuk itu dilakukan optimalisasi *top down network design* terhadap meningkatkan pemberdayaan pelayanan dalam penggunaan mikrotik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian pada latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana mengoptimalkan pemberdayaan pelayanan jaringan menggunakan metode *top down network design* di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik?
2. Bagaimana hasil dari pengujian parameter QoS (*Quality of Service*) sebelum dan sesudah penerapan metode *top down network design* di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Perancangan konfigurasi pada jaringan internet menggunakan router Mikrotik.
2. Pengujian QoS sebelum dan sesudah penerapan metode *Top Down Network Design*.
3. Tidak membahas tentang keamanan jaringan.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari tesis ini, adalah :

1. Mengoptimalkan jaringan internet menggunakan metode *Top Down Network Design* di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.
2. Menganalisis QoS (*Quality of Service*) pada pelayanan jaringan internet menggunakan metode *Top Down Network Design* di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini dilakukan dengan cara sistematis yang digunakan sebagai pedoman peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Secara umum sistematis yang dimaksud terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan tesis ini yaitu:

### 1. Metodologi lapangan (*Field Research*)

Dalam metode ini penulis melakukan penelitian ke lapangan dengan mulai dari proses mengamati mekanisme dan menganalisa QoS (*Quality of Service*) pada pelayanan jaringan internet dengan metode *Top Down Network Design*.

### 2. Metodologi Pustaka (*Library Research*)

Dalam melakukan penelitian, penulis memanfaatkan pustaka sebagai Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana menggunakan aplikasi pendukung *wireshark* dan menganalisa hasil.

### 3. Metodologi Laboratorium (*Laboratory Research*)

Pada metode ini penulis menggunakan perangkat komputer untuk menganalisa QoS (*Quality of Service*) dalam mengoptimalkan pelayanan jaringan internet.

### 4. Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk lebih mengetahui mengenai sistem yang diteliti. Dari data dan informasi yang dikumpulkan akan dapat diketahui mengenai sistem yang berjalan saat ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam tesis ini, dapat dijabarkan sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah tujuan, serta sistematika penulisan.

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

Berisi tentang Kumpulan literatur dari jurnal, artikel, tugas akhir, makalah, dan lain lain yang berkaitan dengan tesis.

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang kerangka kerja perangkat penelitian yang digunakan, mekanisme dan prosedural dalam implementasi aplikasi deteksi serangan pada jaringan komputer.

### **BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN**

Berisi tentang analisa sistem analisa pengukuran performansi *QoS (Quality of Service)* pada koneksi internet Jurusan Teknik Informatika serta gambaran umum dari sistem.

### **BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Berisi tentang pengujian terhadap hasil penelitian dan pengembangan implementasi yang telah dibangun dan analisis hasilnya.

### **BAB VI. PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran.