

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

D3 Teknik Telekomunikasi merupakan salah satu Program Studi yang berada di dalam Fakultas Ilmu Terapan yang memiliki beberapa Laboratorium untuk memfasilitasi sistem pembelajaran mahasiswa. Adanya layanan *tripleplay* yang baru-baru saja didistribusikan dengan jaringan metro akses pada laboratorium dapat memudahkan mahasiswa mendapatkan konten *tripleplay* yang kemudian dapat dilakukan analisa dan pengukuran pada konten. Namun ada hal-hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan jaringan yaitu trafik dan kualitas dari pengiriman suatu informasi dari satu perangkat ke perangkat yang lain. Dengan banyaknya perangkat yang terhubung, tentu saja dibutuhkannya suatu sistem yang dapat memantau jaringan tersebut. Belum tersedianya sistem monitoring pada jaringan metro akses tersebut akan berdampak pada kurang optimalnya fungsi dan kegunaannya.

Sebuah solusi dari masalah diatas adalah dengan cara dibuatnya sistem *monitoring* yang diletakkan di Laboratorium Switching (G4), dengan menggunakan perangkat router mikrotik yang diintegrasikan dengan metro akses guna mengoptimalkan fungsi dari jaringan metro akses. Dengan menggunakan 3 PC Monitoring yang dilengkapi software WhatsUp Gold, SNMP *Traffic Grapher* dan Wireshark dapat mempermudah seorang administrator dalam melakukan monitoring Jaringan Metro Akses, mengetahui trafik jaringan, melakukan *monitoring* Link jaringan Metro Akses dan mengetahui nilai QoS pada jaringan.

Sebelumnya telah dilakukan perancangan dan implementasi jaringan Metro Akses dengan menggunakan topologi star telah berhasil mendistribusikan layanan *tripleplay* ke Laboratorium Switching, Antena dan Optik. Dengan dibuatnya sistem *monitoring* yang diintegrasikan dengan jaringan Metro Akses ini akan membantu mahasiswa/i dalam melakukan monitoring guna mengoptimalkan jaringan metro akses sebagai alat bantu praktikum Teknik Trafik D3 Teknik Telekomunikasi.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari proyek akhir yang berjudul “Konfigurasi Sistem Monitoring Jaringan Metro Akses Sebagai Alat Bantu pada Praktikum Teknik Trafik di D3 Teknik Telekomunikasi” ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat melakukan konfigurasi pada Router Mikrotik sebagai perangkat sistem *monitoring*,
2. Dapat melakukan integrasi Router Mikrotik dengan jaringan Metro Akses,
3. Dapat mengimplementasikan sistem monitoring dengan menggunakan *software* Wireshark, WhatsUp Gold, dan SNMP *Traffic Grapher*.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam proyek akhir ini yaitu :

1. Bagaimana mengonfigurasi Router Mikrotik sebagai perangkat sistem *monitoring*?
2. Bagaimana melakukan integrasi Router Mikrotik dengan jaringan Metro Akses?
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem *monitoring* dengan menggunakan *software* Wireshark, WhatsUp Gold, dan SNMP *Traffic Grapher*?

## 1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup pembahasan, maka masalah yang dibahas dibatasi pada:

1. Menambahkan dan melakukan konfigurasi pada Router Mikrotik sebagai alat bantu,
2. Layanan tripleplay sudah tersedia,
3. Mengintegrasikan Router Mikrotik dengan jaringan metro akses yang telah tersedia dan telah didistribusikan ke Laboratorium Switching, Antena, dan Optik,
4. Hanya menampilkan keberhasilan sistem monitoring dengan cara dapat mengakses jaringan metro akses menggunakan Wireshark, WhatsUp Gold, dan SNMP *Traffic Grapher*.
5. Mengukur QoS layanan data, *voice* dan *video*,

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **1. Metode Literatur**

Metode ini merupakan metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan referensi yang dapat membantu pengerjaan proyek akhir.

### **2. Pengambilan data di lapangan**

Melakukan Survey lapangan untuk melakukan perancangan dan untuk pemetaan perangkat yang digunakan.

### **3. Metode diskusi**

Metode diskusi dilakukan dengan cara berdiskusi dengan pembimbing, baik dosen pembimbing maupun pembimbing lapangan atau praktisi.

### **4. Pengujian Alat/Sistem**

Pengujian Router Mikrotik yang telah dikonfigurasi dan telah diintegrasikan dengan metro akses dengan Wireshark, WhatsUp Gold, dan *SNMP Traffic Grapher*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini yaitu sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah dan metode pengerjaan serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang akan melandasi permasalahan yang akan dibahas. Seperti

## **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini berisi tentang proses pengerjaan yang dilakukan, langkah-langkah perancangan sistem, konfigurasi Router Mikrotik, perangkat yang dibutuhkan pada jaringan metro akses yang telah didistribusikan ke Laboratorium Antena, Optik, dan Switching.

#### BAB IV ANALISA HASIL

Bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil konfigurasi pada Router Mikrotik, hasil *monitoring* menggunakan *software* Wireshark, WhatsUp Gold, dan SNMP *Traffic Grapher*.

#### BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat membantu kedepannya.