

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Internet sekarang ini menjadi kebutuhan pokok untuk berbagai kalangan terutama para pelaku bisnis serta mahasiswa untuk mencari informasi dan berkomunikasi. Teknologi jaringan yang dapat diakses dengan mudah untuk terhubung ke Internet adalah teknologi jaringan Wireless.

Sanggar Mahina Rima merupakan suatu tempat atau sarana yang digunakan oleh suatu komunitas atau sekumpulan orang untuk melakukan suatu kegiatan, namun kebutuhan internet tidak bisa dihindari untuk itu pengadaan internet harus tersedia.

Penerapan Jaringan wifi pada Sanggar Mahina Rima belum diterapkan adanya manajemen user dan bandwidth menyebabkan sering kali terjadi dominasi bandwidth, penggunaan trafik bandwidth yang banyak oleh salah satu user mengakibatkan akses internet dari user lain akan menjadi lambat dan terganggu.

Salah satu solusi agar bandwidth yang ada pada Sanggar Mahina Rima dapat dimanfaatkan lebih optimal dan tidak terjadi dominasi bandwidth adalah dengan melakukan penerapan manajemen bandwidth menggunakan metode Queue Tree pada Mikrotik. Dengan menggunakan Teknologi jaringan Wifi yang dapat diakses dengan mudah untuk terhubung ke Internet yaitu Hotspot dengan menerapkan manajemen bandwidth Queue Tree yang digabungkan dengan metode PCQ yang dapat melakukan pembagian bandwidth secara merata.

Berdasarkan penyajian latar belakang masalah yang sudah dibahas maka akan melakukan perancangan serta implementasi manajemen bandwidth Per Connection Queue (PCQ) untuk melakukan pembagian alokasi bandwidth yang dimiliki pada metode simple queue untuk limitasi bandwidth yang dimiliki melalui interface hotspot di jaringan Sanggar Mahina Rima dengan melakukan analisa pada jaringan sebelumnya dan menerapkan usulan jaringan baru dengan menerapkan metode yang direncanakan.

### **1.2 Rumusan masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan manajemen bandwidth menggunakan router Mikrotik dengan metode *Queue tree* disanggarmahinarima?

### **1.3 Batasan masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pengujian *Bandwidth* dengan parameter *Throughput*, *Delay*, dan *jitter* menggunakan fasilitas pada *speedtest.cbn.id*.
2. Pengukuran *Bandwidth* hanya dilakukan pada trafik *download*.
3. Objek penelitian sebagai acuan penelitian adalah sanggarmahinarima.

### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dan maksud penelitian ini adalah :

Menganalisis manajemen bandwidth menggunakan fitur Per Connection Queue (PCQ) dengan metode Queue Tree untuk mengoptimalkan penggunaan bandwidth pada jaringan internet.

## 1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Semua user dapat menggunakan internet dengan lancar dan stabil saat menggunakan internet dalam waktu yang bersamaan.
2. Semua pengguna mendapat Bandwidth sesuai dengan kebutuhan koneksi internet.
3. Memaksimalkan Bandwidth yang tersedia untuk pengguna.

## 1.6 Metode penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1.6.1.1 Metode Studi Pustaka

Metode pencarian data dari buku, artikel, tutorial, jurnal, buku referensi, *browsing* di internet dan sumber lain untuk mendalami tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan penelitian.

#### 1.6.1.2 Metode Observasi

Metode observasi meninjau langsung untuk melakukan pengamatan ke objek penelitian untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penelitian. Dalam pelaksanaannya nanti akan digunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC).

### 1.6.2 Analisis dan Perancangan

Metode ini dilakukan dengan menganalisis sistem yang sudah ada, dan merancang sistem yang akan diterapkan untuk mengembangkan sistem yang sudah ada. Perancangan sistem dilakukan dengan melakukan perancangan topologi yang tepat sesuai dengan keadaan pada objek penelitian. Metode Penelitian yang

digunakan adalah *Network Development Life Cycle* (NDLC).

### 1.6.3 Implementasi Sistem

Pada tahap ini telah ditemukan hasil perancangan dari sistem untuk kemudian diimplementasikan pada objek penelitian.

### 1.6.4 Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti menguji rancangan sistem di laptop atau komputer dan smartphone apakah sistem yang sudah dirancang terdapat kesalahan atau tidak.

## 1.7 Sistematika Penulisan

**BAB I PENDAHULUAN**, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan metode penelitian.

**BAB II LANDASAN TEORI**, berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan atau dasar untuk mendukung penulisan skripsi ini.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**, berisi tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, analisis kebutuhan sistem, analisis metode pengambilan data, langkah pembuatan sistem dan perancangan sistem.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**, berisi uraian detail implementasi sistem, pengujian sistem dan pembahasan mengenai hasil analisis yang didapat dari pengujian.

**BAB V PENUTUP**, berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran yang dapat dipergunakan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA