

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Marcosentra Niagaboga merupakan perusahaan yang bergerak di bidang makanan dan minuman yang salah satu cabangnya terletak di Yogyakarta. Untuk menunjang kinerja para pegawai maka terdapat beberapa fasilitas yang diberikan oleh perusahaan. Salah satu fasilitas yang dimiliki adalah jaringan *hotspot* atau wifi. Jaringan wifi ini digunakan untuk *download* maupun *upload* menggunakan elektronik seperti laptop dan *smartphone*. Namun, penggunaan wifi secara bersamaan untuk kebutuhan *download* menyebabkan pembagian *bandwidth* tidak merata dan saling berebut antara client sehingga *bandwidth* yang telah dialokasikan untuk wifi tidak mencukupi.

*Bandwidth* adalah daya tampung kabel *ethernet* agar dapat dilewati trafik paket data dalam jumlah tertentu. *Bandwidth* juga biasa disebut jumlah konsumsi paket data dalam jumlah tertentu. Masalah lain yang sering terjadi pada layanan wifi di PT. Marcosentra Niagaboga adalah sering kali terjadi dominasi *bandwidth*, penggunaan yang berlebihan pada salah satu *client* mengakibatkan akses internet *client* lain menjadi lambat dan terganggu. Namun, kebutuhan *bandwidth* tidak akan pernah mencukupi, sehingga untuk memaksimalkan *bandwidth* dilakukan analisis mengenai manajemen *bandwidth*. Salah satu cara manajemen *bandwidth* untuk mengatur penggunaan *bandwidth* dapat menggunakan *Routerboard* Mikrotik dengan fitur *Per Connection Queue (PCQ)* menggunakan metode *Simple*

*Queue* dan *Queue Tree* untuk menjaga kualitas jaringan internet. PT. Macrocentra Niagaboga. Pemilihan fitur PCQ dengan metode *Simple Queue* dan *Queue Tree* didasarkan karena dapat digunakan untuk pembagian *bandwith* secara merata serta pembatasan *bandwidth*. [14]

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dikemukakan, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Analisis dan Perbandingan PCQ dengan Metode *Simple Queue* dan *Queue Tree* menggunakan Mikrotik di PT. Macrocentra Niagaboga".

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan PCQ pada *Simple Queue* dan *Queue Tree* ?
2. Bagaimana membandingkan QoS PCQ pada *Simple Queue* dan *Queue Tree*?

### 1.3 Batasan Masalah

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

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisa dan membandingkan PCQ menggunakan metode *Simple Queue* dan *Queue Tree*:

1. Membagi *bandwidth* yang rata antara satu *client* dan *client* lainnya agar tidak terjadi dominasi penggunaan *bandwidth*.

2. Menganalisis manajemen *bandwidth* menggunakan fitur *Per Connection Queue* (PCQ) dengan metode *Simple Queue* dan *Queue Tree* untuk mengoptimalkan penggunaan *bandwidth* pada jaringan internet.
3. Menentukan metode mana yang baik digunakan pada jaringan internet PT. Macrocentra Niagaboga

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pembagian *bandwidth* secara merata ke semua *client* wifi PT. Macrocentra Niagaboga sehingga tidak terjadi perebutan *bandwidth* oleh satu *client* serta memberikan kepuasan penggunaan internet yang stabil sehingga memudahkan pekerjaan para pegawai di PT. Macrocentra Niagaboga.

### **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).

### **1.7 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**