

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Wisma Cidika adalah salah satu dari sekian banyak kost yang ada di kota Yogyakarta yang di bangun pada tahun 2006 dan hingga sekarang masih beroperasi. Adanya fasilitas internet memberikan nilai tambah sehingga menjadi pilihan bagi para mahasiswa. Dan setiap mahasiswa yang terhubung dengan jaringan internet bisa melakukan browsing, upload, streaming maupun download dengan menggunakan gadget dan computer secara bersamaan.

Namun tidak jarang di jumpai bahwa kecepatan setiap user dalam satu jaringan tidaklah sama, yang menyebabkan beberapa user akan mendapatkan alokasi bandwidth yang kecil sehingga jaringan tidak dapat memberikan layanan secara maksimal kepada seluruh user. karena itu diperlukan manajemen bandwidth. Manajemen bandwidth merupakan pengaturan dalam pembagian bandwidth kepada setiap user.

Dengan menggunakan OS Mikrotik yang memiliki fitur *Simple Queue* bisa dikatakan sebuah solusi paling mudah dalam melakukan management bandwidth yang perlu isikan hanya target address dengan ip komputer client kemudian tentukan bandwidth yang akan dialokasikan untuk user tersebut. Akan tetapi jika user yang dihandle merupakan user dengan jumlah yang cukup banyak akan sangat repot jika harus membuat simple queue satu per satu. Salah satu fitur mikrotik yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan *PCQ (Per Connenection*

*Queue*). *PCQ (Per Connection Queue)* idealnya diterapkan apabila dalam pengaturan bandwidth kita kesulitan dalam penentuan bandwidth per client.

Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan manajemen bandwidth menggunakan metode *PCQ (Per Connection Queue)* dengan *Simple Queue* dan *Queue Tree* pada jaringan hotspot Kost Wisma Cidika.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat di rumuskan masalah yaitu "Bagaimana cara menerapkan manajemen bandwidth dengan menggunakan metode *PCQ (Per Connection Queue)* dengan *Simple Queue* dan *Queue Tree* pada Jaringan Hotspot Kost Wisma Cidika".

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini dilaksanakan pada kos Wisma Cidika
2. Alat yang digunakan dalam penelitian ini 1 buah Mikrotik dan 1 buah access point
3. Untuk konfigurasi mikrotik menggunakan winbox
4. Tidak membahas semua fitur yang tersedia pada Mikrotik
5. Tidak membahas tentang keamanan jaringan

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar sarjana pada program studi S1 Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Membangun hotspot dengan membagi bandwidth secara merata
3. Meningkatkan performa Jaringan Internet pada Kost Wisma Cidika

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yakni:

### a. Manfaat Bagi Peneliti

1. Memberikan wawasan lebih dari penerapan ilmu yang diperoleh dalam perkuliahan.
2. Mampu menerapkan ilmu yang didapatkan dari bangku kuliah khususnya mata kuliah konsentrasi jaringan computer dan sebagai persiapan menghadapi dunia kerja.

### b. Manfaat Bagi admin

Dapat mengontrol *traffic* pembagian bandwidth.

### c. Bagi pengguna internet

Dapat menikmati bandwidth yang lebih optimal dan stabil dalam melakukan browsing, upload dan download.

## 1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis memperoleh data untuk penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut:

### 1.6.1 Metode pengumpulan data

Dalam metode pengumpulan data ini penulis memiliki beberapa metode agar penelitian ini dapat mencapai tujuan yang dicapai oleh penulis. Berikut metode pengumpulan data yang digunakan:

1. Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan pemilik kost untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian di Kost Wisma Cidika.

## 2. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah identifikasi masalah, analisis kondisi lingkungan, analisis kelemahan system analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan nonfungsional

## 3. Metode Observasi pada tahap ini dilakukan survei langsung untuk mengetahui topologi jaringan di Kost Wisma Cidika dan mendapatkan informasi yang belum didapatkan saat wawancara dengan pemilik Kost.

## 4. Metode Pengembangan

Setelah melakukan analisis dari data-data yang diperoleh dan mengetahui kelemahan lalu perancangan system yang baru sudah dibuat. Maka selanjutnya dengan metode Pengembangan untuk diterapkan. Metode Pengembangan yang digunakan adalah metode NDLC. Sirklus ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Analisis
2. Desain (Perancangan)
3. Simulasi Prototype
4. Implementasi (Penerapan)
5. Monitoring
6. Manajemen

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini penulis membuat sistematika penulisan ke dalam beberapa bab dengan rincian sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian.

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

Bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan hardware dan software, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

### **4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah dalam penerapan system, konfigurasi pada mikrotik

### **5. BAB V PENUTUP**

Bab terakhir ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk memperbaiki system yang sudah dihasilkan kedepannya.

### **6. DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang daftar pustaka dan literature –literatur yang digunakan dan yang telah mendukung dalam penyelesaian Skripsi.