

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era digital yang sudah semakin maju seperti sekarang ini memang memiliki banyak sisi negatif dan juga sisi positifnya, seluruh lapisan masyarakat harus bisa untuk melihatnya dari dua sudut pandang yang berbeda, sehingga akan terciptanya keseimbangan di dalam kehidupan nantinya. Hal ini juga berlaku pada perkembangan komunikasi. Antara lain adalah internet.

Menurut Norton dan Kearns (1999, p29), bandwidth ialah lebar komunikasi di antara saluran yang diukur dalam Hz. Bandwidth adalah suatu nilai konsumsi transfer data yang dihitung dalam *bit*/detik atau yang biasanya disebut dengan *bit per second* (bps), antara server dan client dalam waktu tertentu. Definisi bandwidth yaitu luas atau lebar cakupan frekuensi yang dipakai oleh sinyal dalam *medium transmisi*. Jadi dapat disimpulkan bandwidth yaitu kapasitas maksimum dari suatu jalur komunikasi yang dipakai untuk mentransfer data dalam hitungan detik. Fungsi bandwidth adalah untuk menghitung transaksi data. Hal ini bandwidth sangat berperan penting untuk mengatur lajur komunikasi berbasis internet.

Adapun beberapa manfaat manajemen bandwidth antara lain adalah sebagai berikut:

1. Semua komputer dapat menggunakan internet dengan lancar dan stabil walaupun semua unit komputer menggunakan internet dalam waktu yang bersamaan.
2. Semua bagian unit komputer mendapatkan bandwidth sesuai dengan kebutuhan koneksi internet.
3. Memaksimalkan Bandwidth di semua unit komputer.
4. Membantu admin dalam mengontrol bandwidth.

Berdasarkan hal yang telah di paparkan tersebut **MTs Muhamamdiyah 1 Taman**, ingin mengatur bandhwith dengan menggunakan metode simple queue untuk siswa serta metode queue tree untuk guru.

Simple Queue sesuai dengan namanya juga cukup simple dalam mengkonfigurasinya, namun di Simple Queue peneliti tidak bisa mengalokasikan bandwitdh khusus buat ICMP (*internet control message protocol*) sehingga apabila pemakaian bandwith di client sudah *full ping time* nya akan naik dan bahkan RTO (*request time out*), Berbeda halnya dengan di Queue tree, untuk *mensetting* nya kita membutuhkan sedikit konsentrasi karna lumayan rumit, Namun di Queue tree kita bisa mengalokasikan bandwitdh *icmp* , sehingga walaupun bandwith di client *full ping time* nya pun masih stabil. Untuk mempermudah kinerja untuk masing-masing client yang dipakai untuk guru dan murid di **MTs Muhammadiyah 1 Taman**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan oleh peneliti maka dapat di ambil perumusan masalah antara lain adalah

- a) Bagaimana melakukan manajemen bandwidth ?
- b) Bagaimana cara meng*konfigurasi* manajemen bandwidth dengan menggunakan metode *Simple queue* serta *Queue tree* untuk dengan *IPV 6*?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dikaji lebih terarah dan mendalam, masalah yang akan dibahas adalah

- a) Topologi yang digunakan adalah topologi star
- b) Koneksi antar client menggunakan LAN.
- c) Membandingkan penggunaan simple queue dan queue tree, dengan masing-masing 10 client
- d) Perhitungan QOS secara manual dengan rumus.
- e) Pengalamatan ipv 4 ke ipv 6 dikonversikan secara otomatis

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengatur internet secara maksimal di semua unit komputer.
- b. Membagi bandwidth dengan metode simple queue untuk murid dan queue tree untuk guru

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

a) Peneliti

Diharapkan dapat menerapkan metode tersebut dan mengerti perbandingan antara kedua metode tersebut.

b) MTs Muhammadiyah 1 Taman

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas kerja dan memudahkan pengguna disekolah dalam memperoleh informasi

c) Pihak Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai bahan referensi serta sebagai bahan masukan untuk penelitian di masa yang akan datang.