

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dan telekomunikasi berkembang sangat pesat, hal ini menyebabkan setiap orang harus mengikuti perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi, salah satunya adalah jaringan internet, jaringan internet saat ini sangat di butuhkan oleh setiap individu, instansi, sekolah, maupun kampus dalam aktivitas sehari–sehari. Pada masa pandemi covid-19 saat ini banyak aktivitas yang menggunakan jaringan internet diantaranya pelaksanaan aktivitas pembelajaran pada pendidikan dan aktivitas perkantoran. Pertemuan secara daring melalui video conference menjadi sangat penting, seiring dengan dunia yang saat ini sedang beradaptasi dengan tatanan normal baru (*new normal*) imbas pandemi covid-19. Hal ini dipilih karena *video conference* dinilai sebagai cara yang aman, nyaman, dan gratis untuk tetap terhubung, untuk kepentingan bisnis maupun bersosialisasi. Ada berbagai media yang digunakan untuk melaksanakan *meeting* atau *video conference*, salah satu yang banyak digunakan adalah *Zoom Meeting*, akan tetapi karena banyaknya pengguna dengan kebutuhan internet yang berbeda–beda dan hanya memiliki satu ISP (*Internet Service Provider*), serta pembagian *bandwith* kurang optimal, beban trafik internet menjadi tidak stabil, sehingga mengakibatkan jaringan internet tidak stabil bahkan terputus. Hal ini tentu sangat mengganggu aktivitas *meeting* atau *video conference*.

Permasalahan dalam sebuah jaringan komputer adalah terganggunya aktivitas *meeting* atau *video conference*, bahkan tidak bisa tekoneksi. Permasalahan ini di akibatkan belum adanya manajemen penggunaan *bandwidth*. Permasalahan ini sering terselesaikan dengan melakukan perbaikan dengan re-konfigurasi jaringan dari awal serta membuat penggunaan *bandwith* lebih teratur. Sistem manajemen *bandwith* berfungsi untuk memaksimalkan sebuah *bandwidth* dengan mengatur atau membagi *bandwith* sehingga penggunaan menjadi maksimal. Namun pada jaringan yang sudah kompleks, re-konfigurasi dari awal

bukanlah hal yang mudah dan memakan banyak waktu serta tidak sedikit menggunakan banyak biaya.

Manajemen *bandwidth* diperlukan agar *bandwidth* yang ada terbagi sesuai kebutuhan pada setiap koneksi yang terhubung, semakin banyak perangkat yang melakukan akses internet semakin besar pula *bandwidth* yang di butuhkan. Oleh karena itu di perlu dilakukan manajemen *bandwidth* agar koneksi jaringan internet menjadi stabil meskipun dengan jumlah pengguna yang banyak. Dalam manajemen *bandwidth* menggunakan *Route mikrotik*.

Mikrotik merupakan sistem operasi router jaringan yang berbasis linux dan banyak digunakan oleh *Internet Service Provider* untuk keperluan manajemen *prioritas bandwidth* pada aplikasi *video conference*. Mikrotik menjadikan *Router Network* yang handal yang di lengkapi berbagai fitur dan *tool*, baik untuk jaringan kabel maupun jaringan *wireless*.

Tujuan dari penelitian ini adalah Memprioritaskan jumlah *bandwidth* agar terbagi sesuai dengan kebutuhan penggunaan internet untuk aktivitas *meeting* atau *video conference*, tanpa membuat salah satu pengguna mendominasi penggunaan *bandwidth* pada jaringan internet, pada penelitian ini peneliti akan mencoba manajemen jaringan dengan memprioritaskan koneksi untuk aktivitas *meeting* atau *video conference* agar bisa digunakan dengan baik tanpa ada gangguan. *bandwidth* yang digunakan akan di prioritaskan agar tidak terganggu saat *client* lain *browsing* ke internet.

Dalam penelitian ini penulis melihat referensi dari beberapa Penelitian terdahulu, Peneliti Toni, (2019), Penelitian yang berjudul “Manajemen *Bandwidth* RT/RW Net Di Desa Serdang Menggunakan Metode *Hierarchical* Token Bucket Pada Router Berbasis Mikrotik”[1] Peneliti Sheli Rahmadanty, (2020), Peneliti yang berjudul “ Implementasi *Load Balancing* Menggunakan Metode NTH Dan Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode HTB Berbasis Mikrotik Di Smk Negeri 1 Toboali”[2], Peneliti Riadi Kurniawan , (2017), Peneliti yang berjudul “Rancangan Bangun Manajemen *Bandwidth* Dan Firewall Pada Jaringan Menggunakan Mikrotik Di Smk Yapensu”,[3] Peneliti Indra Mahardhika, (2019),Peneliti yang berjudul, “ Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode

HTB (Hierarchical Token Bucket) Di Smk Negeri 1 Belinyu Pada Router Berbasis Mikrotik”[4] Peneliti Yosia Pradeska Admaja, (2021), Peneliti yang berjudul “Optimalisasi Jaringan Internet Menggunakan Mikrotik Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Surabaya”[5].

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas penulis tertarik untuk membuat melaporan Skripsi tentang “**MANAJEMEN PRIORITAS BANDWIDTH UNTUK VIDEO CONFERENCE BERBASIS ROUTER MIKROTIK**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya :

- a. Bagaimana membangun sebuah jaringan untuk manajemen prioritas bandwith menggunakan sistem Router Mikrotik ?
- b. Bagaimana cara memprioritaskan bandwidth untuk *video conference* ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan terhadap masalah yang akan dibahas diperlukan untuk menjaga keakuratan informasi pada tujuan. Selain itu batasan masalah ini juga diperlukan untuk membatasi ruang lingkup masalah yang ada. Untuk mencapai hasil yang maksimal dan tidak menyimpang dari apa yang telah di rumuskan. Batasan masalah yang ada pada penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Sumber koneksi internet yang di gunakan bersumber dari *handpone* dengan menggunakan kartu *Provider* seluler yaitu xl axiata dan telkomsel
- b. Konfigurasi menggunakan aplikasi winbox64

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dengan dilakukannya penelitian ini adalah :

- a. Untuk membangun jaringan internet untuk manajemen prioritas bandwidth
- b. Untuk menjaga kinerja jaringan untuk *video conference* agar selalu berfungsi secara maksimal

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat-manfaat penelitian yang di peroleh oleh pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Dapat menjaga stabilitas dan kinerja jaringan internet tidak menurun saat melakukan *video conference*
- b. Dapat menggunakan jaringan internet dengan lancar walaupun digunakan banyak *client*

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam proses penulisan laporan ini dilakukan dalam beberapa tahapan, di harapkan agar permasalahan yang di angkat dapat dimengerti dan dipahami secara keseluruhan. Oleh karena itu laporan ini dibuat dalam bentuk bab-bab yang menerangkan dengan lebih terperinci dari hasil penelitian yang di lakukan. Tiap-tiap bab masih merupakan satu kesatuan , dengan beberapa perincian sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, masalah, rumusan masalah batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang pengertian dari alat bantu yang digunakan untuk mengembangkan suatu jaringan.

#### **BAB IV            PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang cara-cara pengembangan suatu sistem dengan metode dengan metode penelitian yang digunakan.

#### **BAB V             PENUTUP**

Dalam bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran dari penulis yang kiranya bermanfaat. Menguraikan tentang kesimpulan dari keseluruhan dari laporan dan juga saran yang diberikan dari pelanggan pengguna aplikasi ini

