

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan akses internet saat ini sangat tinggi dan menjadi suatu hal wajib bagi manusia untuk berbagai kegiatan yang berfariasi seperti chatting, mencari informasi hingga bermain game. Hal ini membuat beban kerja pada server akan meningkat seiring bertambahnya user, sehingga akan membuat internet sedikit lambat. Maka diperlukan manajemen bandwidth pada jaringan agar beban menjadi rata dan seimbang.

Perkembangan game net saat ini begitu cepat, seperti Versa Game Net yang menyediakan tempat untuk bermain game online. Tetapi para user tentunya tidak hanya disediakan game saja melainkan terdapat juga akses untuk browsing dan chatting yang biasanya digunakan untuk komunikasi para user ketika bermain game online. Sehingga pada saat semua itu berjalan secara bersamaan dan seiring bertambah banyaknya user akan menyebabkan lambatnya akses internet

Agar menjaga tercapainya kelancaran koneksi internet, maka pembagian bandwidth untuk hak akses bermain game dan chatting sangat diperlukan. Sehingga para user akan tetap terasa nyaman saat melakukan aktifitas. Manajemen bandwidth dengan melakukan pembagian pengguna game melalui koneksi internet ISP A sedangkan untuk melakukan chatting dan browsing akan diberikan akses internet kepada ISP B. Adapun backup yang perlu dilakukan jika suatu saat salah satu ISP A

down maka akan digantikan dengan ISP B agar semua tetap berjalan lancar dan tidak mengganggu aktifitas para user game net

Oleh karena itu, berdasarkan uraian dari permasalahan diatas maka penulis membuat suatu penelitian dengan mengambil judul "Optimalisasi Bandwidth Menggunakan Metode Load Balancing dan Failover Pada Versa Game Net". Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan, performa, keamanan dan pembagian yang merata pada jaringan tersebut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka didapat rumusan masalah yaitu :

Bagaimana mengimplementasikan manajemen bandwidth jaringan internet pada Versa Game Net dengan menggunakan metode Load Balancing dan Failover dengan menggunakan dua ISP

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini penulis menentukan Batasan masalah yang bertujuan agar pokok permasalahan yang dibahas lebih terarah dan mendalam. Adapun ruang lingkup masalah yang terdiri dari :

1. Penelitian dilakukan di Versa Game Net
2. Penulis hanya menggunakan software Winbox untuk mengkonfigurasi MikroTik router
3. Router yang digunakan adalah RB951Ui-2hnd
4. Penelitian lebih berfokus pada jaringan game online
5. Pembagian bandwidth game dan juga browsing

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Load balancing* digunakan untuk menyetarakan beban *trafik* dan menstabilkan koneksi internet pada setiap *client* versa game net agar dapat meminimalisir terjadinya *lost connect*.
2. *Failover* digunakan untuk menopang semua *trafik* jaringan apabila salah satu koneksi terputus atau *lost connect* maka dengan otomatis koneksi yang satunya akan aktif menjadi *default gateway*.
3. Melakukan pembagian jalur koneksi antara game dan browsing dengan menggunakan port koneksi pada *mangle* agar setiap browsing memasuki koneksi isp 2.
4. Management *bandwidth* untuk mengoptimalkan *bandwidth* yang ada pada tiap – tiap client.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapat dari penelitian adalah :

1. Bagi penulis
  - a. Untuk menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman dengan masalah yang dibahas.
  - b. Membuat suatu karya tulis yang bermanfaat.
  - c. Sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan manajemen *bandwidth*.
2. Bagi Pengguna Game net
  - a. Mengoptimalkan pengguna game online pada Versa Game Net.
  - b. Memberi kenyamanan kepada para pengguna game online agar tidak sering terjadi lag.

## 1.6 Metode Penelitian

Bagaimana penulis menjabarkan cara-cara untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk penelitian.

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Pustaka  
melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber seperti; buku, jurnal, atrikel dan berbagai referensi di perpustakaan ataupun internet yang berkaitan dengan pembahasan tersebut.

## 2. Metode Wawancara

Melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi sebelum memulai penelitian agar mendapatkan masalah apa saja yang terjadi, sehingga diharapkan agar hasil dari penelitian ini dapat membenahi permasalahan tersebut. Wawancara dilakukan langsung dengan pengelola game net dan para user yang bermain.

## 3. Metode Observasi

Melakukan pengamatan langsung pada game net untuk mendapatkan informasi serta data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.

### 1.6.2 Metode Analisis

Dalam melakukan penelitian ini, pengembangan system menggunakan metode Network Development Life Cycle (NDLC) dengan tahapan Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring dan Management.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Akan dilakukan metode perancangan yaitu merancang topologi jaringan yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem load balancing dan mengkonfigurasi router mikrotik dari rancangan yang sudah dibuat sesuai dengan metode NDLC.

#### **1.6.4 Metode Pengujian**

Akan dilakukan uji coba pada tahap pengujian, apakah loadbalancing dan failover yang sudah dirancang akan berjalan sesuai dengan metode NDLC.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis dan dari bagian-bagiannya saling berkaitan satu dengan lainnya. Setiap babnya memiliki pembahasan tersendiri, berikut sistematika penulisan yang dilakukan dalam menyelesaikan laporan ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan peneliti, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulis yang merupakan gambaran dan masalah yang akan diteliti oleh penulis.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tujuan Pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan masalah penelitian guna menjadi panduan dasar dalam melakukan penelitian.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

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

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang proses perancangan sistem, ujicoba dan hasil dari ujicoba yang diperoleh peneliti disaat melakukan penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisikan tentang kesimpulan dari ujicoba yang dilakukan pada tugas akhir dan juga terdapat saran-saran untuk pengembang lebih lanjut