

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi jaringan komputer sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat, terutama pada jaringan *internet (interconnection networking)* yang merupakan suatu jaringan yang kompleks. Kebutuhan atas penggunaan bersama *resources* yang ada dalam jaringan baik *software* maupun *hardware* telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri. Seiring dengan semakin tingginya tingkat kebutuhan dan semakin banyaknya pengguna jaringan yang menginginkan suatu bentuk jaringan dengan metode yang beragam yang dapat memberikan hasil maksimal baik dari segi efisiensi maupun peningkatan kualitas jaringan itu sendiri.

Sebuah lembaga instansi maupun masyarakat umum tentunya ingin memiliki koneksi jaringan yang stabil dan tidak terlalu membutuhkan biaya yang lumayan banyak. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut harus bijak dalam memilih ISP yang ada. Berlangganan terhadap dua atau lebih *line* (jalur) dalam satu ISP merupakan salah satu solusi yang dapat diambil untuk memenuhi kebutuhan *internet* yang besar agar para pengguna dapat menerima *bandwidth* sesuai yg diterima. Akan tetapi jalur-jalur tersebut harus dapat digunakan secara bersamaan agar mendapat *bandwidth* yang besar dan seimbang demi memenuhi kebutuhan

internet yang besar pula. Dalam dunia jaringan komputer, teknik penggabungan multi ISP dan penyeimbangan ini sering disebut sebagai *Load Balancing*.

Load balancing dilakukan dengan menggunakan sebuah *router*. *Router* adalah perangkat yang akan melewatkan paket IP dari suatu jaringan ke jaringan yang lain, menggunakan metode *Addressing* dan *Protocol* tertentu untuk melewatkan paket data. Salah satu *router* yang dikenal saat ini adalah *MikroTik RouterOS™*. Agar kinerja *router* lebih baik bisa pula ditambahkan beberapa fitur untuk meningkatkan kinerja *router* agar signal dari jaringan tetap baik dngan menambahkan *Acces Point* (AP). Fungsi *Acces Point* sebagai penyebar jaringan melalui media *wireless*. Dengan *load balancing* yang pada perancangan nanti menggunakan *Mikrotik*, maka semua *client* yang ada pada jaringan akan memiliki satu *gateway*, dan *gateway* itu yang akan menentukan paketnya akan melewati *modem* yang mana. *Load balancing* akan melakukan proses penyeimbangan (*Balance*) yang nantikan akan menghasilkan *bandwidth* yang maksimal sesuai dengan yang diinginkan. *Load balancing* sendiri memiliki beberapa metode yang masing-masing memiliki fungsi berbeda.

Dari uraian diatas telah mendorong penulias untuk melakukan sebuah perancangan sistem yang memperhatikan dari segi kecepatan dan stabilitas *bandwith*. Dalam hal inilah penulis mebuat sebuah rancangan Multi ISP Pada Jaringan Hotspot Mikrotik RB750 Dengan Metode Load Balancing PCC Failover Tanpa Script.

1. 2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam tugas skripsi ini adalah:

- a. Bagaimana cara mengatasi kurangnya *bandwidth* yang diterima *client*, agar mendapatkan *bandwidth* yang optimal agar sesuai dengan kecepatan yang diberikan ?
- b. Bagaimana mengatasi lemahnya sinyal *wireless* dengan menambah AP (*Acces Point*) sebagai penguat sinyal ?

1. 3. Batasan masalah

Agar pembahasan lebih terfokus pada masalah yang ada, maka diperlukan pembatasan masalah, yaitu :

- a. Membahas konsep perancangan multi ISP pada jaringan *hotspot* mikrotik RB750 dengan metode *load balancing* pcc failover tanpa script.
- b. Penulis tidak membahas tentang enkripsi data.

1. 4. Tujuan

- a. Mengatasi kurangnya *bandwidth* yang diterima *client*, agar mendapatkan *bandwidth* yang optimal agar sesuai dengan kecepatan yang diberikan.
- b. Untuk mengetahui bagaimana mengatasi lemahnya sinyal *wireless* dengan menambah AP (*Accses Point*) sebagai penguat sinyal.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan sistem *hotspot* ini adalah untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses jaringan *internet* didaerah atau diwilayah yang masih belum terjangkau jaringan *internet* ataupun susah dalam mengakses *internet*.