

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu masalah yang ditemukan dalam perkembangan Internet yang pesat di masyarakat adalah kecepatan dan kestabilan koneksi, betapa tidak nyamannya jika seseorang sedang browsing kemudian terjadi ketidakstabilan koneksi yang membuat akses pengiriman data menjadi terhambat. Apalagi jika jalur jaringan sedang ramai yang dapat menyebabkan antrian data, paket data akan dikirim satu persatu sehingga waktu pengiriman menjadi lebih lama.

Penanggulangan masalah seperti ini biasanya diatasi dengan memakai jasa provider internet dengan kapasitas *bandwith* besar, persepsi tersebut memang benar, namun apabila terjadi *overload* atau putusnya koneksi dari provider kita tidak bisa berbuat apa-apa selain menunggu *maintenance* selesai. Dengan demikian penanggulangan masalah tersebut masih kurang efektif sepanjang kebutuhan internet di masyarakat semakin berkembang.

Terkait dengan masalah tersebut ada usaha lain yang dapat dilakukan agar ketidakstabilan koneksi dan lambatnya akses pengiriman paket data dapat diatasi, yaitu dengan merapkan konsep load balancing. Dengan konsep load balancing ini diharapkan permasalahan yang berhubungan dengan traffic jaringan dan kestabilan koneksi dapat diatasi sepenuhnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, dirumuskan : apakah metode load balancing menggunakan tiga modem USB dapat diaplikasikan untuk RT/RW net dan dapat memberikan solusi untuk trafic jaringan dan kestabilan koneksi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah perlu dibuat agar jangkauan sistem tidak terlalu luas, adapun batasan tersebut antara lain :

1. Perancangan sistem ini hanya menggunakan konsep load balancing.
2. Pada skripsi ini implementasi konsep load balancing hanya menggunakan bandwidth dari tiga modem GSM USB.
3. Perancangan PC router dan Mikrotik routerOS dibuat dalam Virtual Machine.
4. Provider GSM yang digunakan adalah :
 - a. Telkomsel
 - b. Indosat IM3
 - c. Three (3)
5. Modem yang dipakai yaitu :
 - a. Huawei K3520 2 buah
 - b. ZTE MF636 1 buah
6. Penelitian dilakukan di daerah Minggiran Suryodiningratan Yogyakarta.

7. Dalam perancangan load balancing ini penulis menggunakan software sebagai berikut:
 - a. Virtual Machine (Vmware workstation v 7.0)
 - b. Mikrotik RouterOS v 5.18
 - c. Winbox v 2.2.18

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat koneksi internet dengan melakukan load balancing menggunakan tiga modem GSM USB agar dapat memberikan solusi keterbatasan bandwidth dan pengaturan pada *traffic* jaringan untuk kestabilan koneksi jaringan.
2. Sebagai salah satu syarat kelulusan programan strata-1 Sistem informasi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pecancangan load balancing ini adalah untuk:

1. Menyeimbangkan aliran data internet user sehingga meminimalkan terjadinya *overload*, serta menstabilkan koneksi jaringan.
2. Memperoleh gelar S.Kom.

1.6 Metode pengumpulan data

1. Obsevasi (Observation)

Penulis melakukan observasi pada tempat-tempat yang mempunyai fasilitas hotspot area. Seperti cafe dan mall. Melalui observasi ini didapat data :

- a. Kebanyakan fasilitas hotspot hanya menggunakan satu penyedia layanan internet.
- b. Keterbatasan bandwidth yang tersedia.
- c. Sering terjadi *overload* yang menyebabkan kecepatan transfer data menjadi lambat.

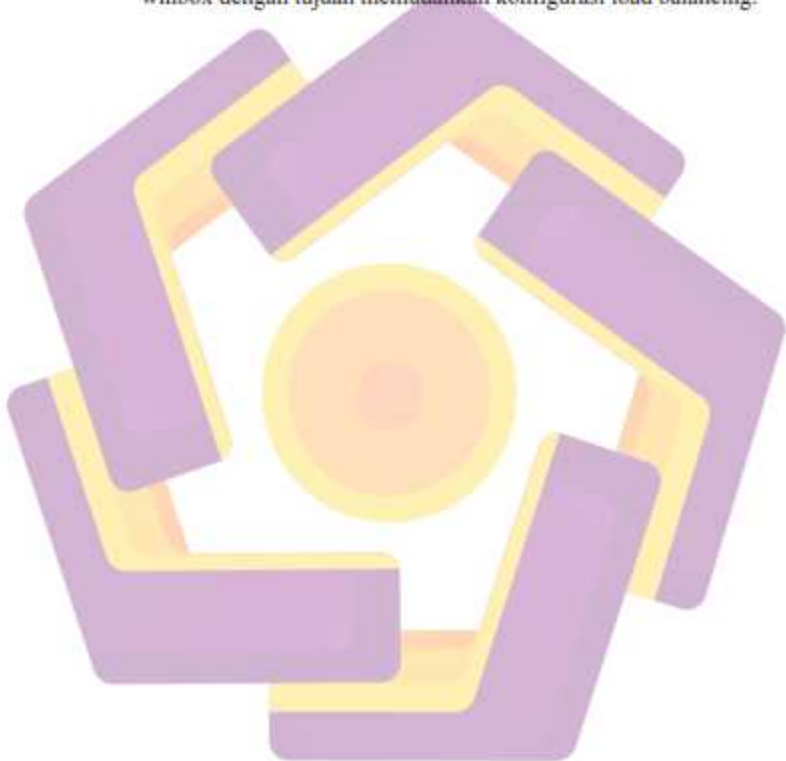
2. Metode Kepustakaan (Library)

Pengumpulan data menggunakan metode ini didapat dari buku-buku literatur jaringan komputer yang ada di perpustakaan maupun e-book. Pengumpulan data juga didapat dari artikel-artikel yang ada di internet, seperti artikel yang ada di blog, website pembelajaran, dan situs forum. Melalui metode kepustakaan ini didapat data :

- a. Kebutuhan sistem untuk load balancing.
- b. Menentukan modem yang sudah didukung mikrotik routerOS.
- c. Menentukan *provider* GSM yang tepat untuk load balancing.
- d. Prinsip load balancing.
- e. Panduan konfigurasi load balancing.

3. Uji Coba (Testing)

Tahap uji coba ini dilakukan dengan mencoba membuat PC router menggunakan virtual machine dimana mikrotik routerOS akan diinstal didalam *virtual machine* tersebut dan mengintegrasikannya dengan winbox dengan tujuan memudahkan konfigurasi load balancing.



1.7 Sistematika penulisan

Penulisan skripsi ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, batasan, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori berisi tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Pada bab ini juga dituliskan tentang *software* yang digunakan untuk perancangan sistem.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang perancangan load balancing yang meliputi analisis kebutuhan sistem, kekurangan dan kelebihan penggunaan modem USB, analisis provider GSM, dan langkah-langkah penelitian.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini penulis membahas tentang hasil implementasi perancangan load balancing dan pengujian hasil load balancing yang meliputi kendala sistem dan pengujian kestabilan koneksi.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang dapat ditarik dari perancangan load balancing ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan literatur-literatur yang digunakan dalam pembuatan skripsi.

