

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dalam dunia industri saat ini sudah berkembang dengan pesat, terutama dalam penggunaan berbagai macam peralatan jaringan. Penggunaan peralatan jaringan tersebut digunakan untuk memudahkan semua pekerjaan manusia dan mengoptimalkan waktu agar hasil pekerjaan yang didapat sesuai dengan yang direncanakan.

Pada dasarnya, suatu jaringan terdiri dari beberapa komputer yang terhubung satu dengan yang lainnya. Dalam proses pengiriman data dari komputer satu ke komputer lain membutuhkan suatu *bandwidth*. *Bandwidth* merepresentasikan kapasitas dari suatu koneksi. Semakin besar koneksinya, semakin besar pula performa yang didapatkan. *Bandwidth* yang tidak dikontrol menyebabkan kinerja jaringan menurun.

Maka dari itu dalam Tugas Akhir ini akan melakukan analisis manajemen *bandwidth* berbasis Mikrotik. Analisis manajemen *bandwidth* ini akan menerapkan Metode *Mangle* karena metode ini dapat melakukan *packet marking*, yaitu dapat mengatur *bandwidth* berdasarkan *packet data*. Penerapan Metode *Mangle* pada manajemen *bandwidth* ini nantinya dapat menata *bandwidth* agar penggunaan jaringan bisa lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan:

1. Bagaimana implementasi manajemen *bandwidth* dalam mengatur *bandwidth* pada semua perangkat jaringan yang melalui *router* Mikrotik?
2. Bagaimana melakukan pengujian dan analisis unjuk kerja jaringan dengan menggunakan parameter uji *delay*, *packet loss* dan *throughput* dengan *bandwidth* yang berbeda?

1.3 Batasan Masalah

- 1 Router menggunakan Mikrotik tipe RB951Ui-2HND.
- 2 Menggunakan metode *Mangle* sebagai *packet marking*.
- 3 Menggunakan metode *Simple Queue* sebagai pengatur *bandwidth*.
- 4 Parameter yang diukur adalah paket data, *video streaming*, dan game.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat implementasi manajemen *bandwidth* menggunakan Mikrotik.
2. Mengatur *bandwidth* setiap jaringan.
3. Mengatur *Quality of Service* (QoS) agar dapat bekerja secara efektif dan efisien.

1.5 Sistematika Penulisan

Pembahasan Tugas Akhir ini secara Garis besar tersusun dari 5 (lima) bab, yaitu diuraikan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini akan dibahas teori penunjang dari permasalahan, yaitu membahas mengenai Metode *Mangle*, Transmisi Data, *Quality of Service* (QoS), *Bandwidth* dan Manajemen *Bandwidth*.

3. BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab ini akan dibahas tentang blok diagram sistem, metode yang dilakukan dalam membuat implementasi manajemen *bandwidth*, metode yang digunakan pada Tugas Akhir ini serta membahas konfigurasi perangkat yang digunakan, pengaturan *bandwidth* dan analisa *Quality of Service* (QoS).

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini akan dibahas mengenai sistematika perancangan manajemen *bandwidth* sekaligus percobaan dari sistem yang telah dibuat. Selain itu juga akan menguji sistem yang telah dibuat apakah dapat sesuai seperti yang diharapkan. Kemudian sistem akan dianalisa kemampuannya dalam menerapkan manajemen *bandwidth* sesuai yang diharapkan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah serta saran untuk perkembangan penelitian selanjutnya.

