

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kebutuhan akan informasi semakin meningkat. Setiap orang membutuhkan informasi dalam waktu cepat, singkat dan akurat. Oleh karena itu dibutuhkan sesuatu yang dapat mendukung hal tersebut salah satunya kecepatan internet yang cepat dan stabil.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) memiliki jaringan internet yang memudahkan pegawainya untuk menunjang kegiatan selama bekerja. Selain itu LIPI juga memiliki jaringan internet nirkabel berupa wi-fi (*wireless fidelity*) yang dapat diakses gratis oleh pegawai maupun para tamu sebagai bentuk pelayanan dari instansi. Jaringan komputer (*computer network*) adalah jaringan komunikasi data yang melibatkan satu atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi alat komunikasi. Dengan jaringan tersebut, sebuah komputer dapat saling berkomunikasi walaupun pada kawasan yang berbeda.

Bagi sebuah instansi yang melaksanakan tugas pemerintah dalam menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, maka instansi tersebut memerlukan teknologi internet untuk melakukan kegiatan penelitian dan pengembangannya, baik antar satuan kerja (satker) ataupun kantor-kantor lain yang berada di berbagai wilayah di Indonesia. Oleh karena itu instansi ini perlu didukung dengan performa teknologi jaringan internet yang baik. Apabila manajemen jaringannya belum berjalan dengan baik menyebabkan timbulnya beberapa masalah, seperti pemakaian bandwidth berlebihan yang dilakukan oleh user ketika mengakses aplikasi yang cukup memakan bandwidth contohnya youtube, instagram, tiktok, dan lainnya. Pembagian *bandwidth* hanya untuk setiap satuan kerja (satker) saja dan belum adanya pembagian bandwidth yang ideal untuk keperluan *teleconference*, sehingga jaringan internet menjadi kurang stabil ketika digunakan untuk *teleconference*.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan optimalisasi *bandwidth* dengan *traffic shaping* pada konfigurasi *router*. Diharapkan dengan mengimplementasikan sistem jaringan yang baru nanti dapat berfungsi lebih efektif dan dapat mengatasi masalah-masalah yang terjadi sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Optimalisasi *Bandwidth* dengan *Traffic Shaping* pada Konfigurasi *Router* di Kawasan LIPI Cibinong adalah :

1. bagaimana memaksimalkan kinerja perangkat *router* dari segi performa untuk kebutuhan *teleconference*?
2. bagaimana mengimplementasikan *traffic shaping* pada sebuah jaringan sebagai pengoptimalan *bandwidth*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Optimalisasi *Bandwidth* dengan *Traffic Shaping* pada Konfigurasi *Router* di Kawasan LIPI Cibinong adalah :

1. melakukan limitasi *bandwidth* terhadap *traffic* yang memakai *bandwidth* terlalu besar.
2. memberikan prioritas *bandwidth* sebagai upaya memaksimalkan performa untuk kebutuhan *teleconference*.
3. mengoptimalkan *bandwidth management* pada sebuah jaringan dengan mengimplementasikan *traffic shaping*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari Optimalisasi *Bandwidth* dengan *Traffic Shaping* pada Konfigurasi *Router* di Kawasan LIPI Cibinong adalah :

1. dapat memberikan pembagian *bandwidth* secara optimal pada setiap *traffic* jaringan yang dibuat.
2. dapat menghindari turunnya pemakaian *bandwidth*.
3. dapat mengurangi pemakaian *bandwidth* yang berlebihan.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dari Optimalisasi *Bandwidth* dengan *Traffic Shaping* pada Konfigurasi *Router* di Kawasan LIPI Cibinong adalah :

1. menggunakan *router* Mikrotik.
2. menggunakan Winbox versi 3.27
3. jaringan yang dipakai yaitu menggunakan jaringan *Local Area Network* (LAN) dan *Wireless LAN*.