

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet memiliki banyak manfaat, antara lain untuk pengembangan bisnis dan pekerjaan, sarana belajar dan mencari ilmu, sarana komunikasi dengan jangkauan tak terbatas dan juga sebagai sarana untuk mencari hiburan. Kebutuhan akan internet semakin hari semakin meningkat, hal tersebut dapat dibuktikan dengan terus berkembangnya aplikasi *mobile*, *cloud computing* berbasis internet. Tidak terkecuali Indonesia, menjadi salah satu negara berkembang yang menggunakan internet. Kementerian Teknologi Informasi dan Komunikasi (Kemkominfo) menyebutkan sejauh ini pengguna internet di Indonesia mencapai 123 juta pengguna, dan hasilnya Indonesia menduduki peringkat ke-6 di dunia [1]. Akibat kebutuhan akses internet yang semakin meluas, masyarakat umum kini memiliki akses layanan internet murah yang dikenal dengan istilah "RT/RW-Net".

RT/RW-Net adalah konsep dimana beberapa komputer di perumahan atau blok dapat saling terhubung dengan jaringan internet. Konsep lainnya adalah untuk memberdayakan penggunaan internet dimana fasilitas internet tersedia selama 24 jam sehari selama sebulan di mana biayanya dikeluarkan akan murah karena semua biaya pembangunan infrastruktur, operasi dan biaya langganan akan dikelola bersama [2].

Tajir.net merupakan salah satu jaringan RT/RW di Desa Bapoh Kabupaten Pati yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan internet warga desa setempat dan sekitarnya, saat ini Tajir.net memiliki pengguna kurang lebih 50 pengguna dengan *bandwidth* 100 mbps dan 21 *wireless router* yang setiap *wireless router* terpasang di rumah pengguna. Masalah yang dihadapi saat ini adalah ketika pengguna yang menggunakan jaringan mengunduh data dalam jumlah besar dan dalam waktu yang lama akan menyebabkan gangguan stabilitas jaringan bagi pengguna lain. Hal ini dapat dibuktikan oleh penulis sebagai admin dengan melakukan pengetesan menggunakan speedtest.net, setelah dilakukan pengetesan terbukti ada dominasi *bandwidth* yaitu *download* 62,75 mbps dan *upload* 42,45 mbps, hal ini dapat menyebabkan *bandwidth overload* antara *wireless router* 1 dan yang lainnya.

Agar pengguna mendapatkan kuota *bandwidth* nya masing-masing diperlukannya manajemen *bandwidth* dengan menggunakan mikrotik yang memiliki fitur *Simple Queue*, sebuah fitur yang disediakan oleh perangkat MikroTik yang berfungsi untuk

mengelola dan mengontrol lalu lintas jaringan dengan cara yang mudah dan sederhana yang dapat mengatur batasan kecepatan *bandwidth* baik untuk arah pengunggahan *upload* maupun pengunduhan *download* pada setiap alamat IP atau kisaran alamat IP tertentu. *simple queue* dapat mendistribusikan *bandwidth* secara merata ke semua pengguna internet di Tajir.net. Selain manajemen *bandwidth*, Tajir.net belum menerapkan pemblokiran situs hal ini dapat menyebabkan pengguna mengakses situs *web* yang tidak penting atau berbahaya bagi diri mereka sendiri. Oleh karena itu diterapkan pemfilteran situs menggunakan *layer 7* pada Mikrotik untuk mencegah terjadinya hal tersebut.

Dari latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di depan, maka dari itu penulis membuat penelitian ini dengan judul **“Penerapan Manajemen *Bandwidth* Dan *Filtering Website* Menggunakan *Layer 7* Pada Mikrotik Di Tajir.net”** hal yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat mengatasi masalah yang sedang terjadi di Tajir.net.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu **“Bagaimana perbandingan sistem sebelum dan sesudah dilakukannya manajemen *bandwidth* dan *filtering website* di Tajir.net?”**.

1.3 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Jaringan internet hanya ditujukan untuk pengguna di Tajir.net
2. Penelitian ini hanya berfokus pada penerapan *manajemen bandwidth* dengan metode *simple queue* dan *filtering website* menggunakan *layer 7*
3. Konfigurasi mikrotik menggunakan software winbox
4. Objek penelitian ini dilakukan di Tajir.net
5. *Website* yang diblokir berjumlah 10 *website* yang dianggap negatif dan berbahaya bagi pengguna
6. Pengujian jaringan internet menggunakan speedtest.net
7. Menggunakan *router* mikrotik versi RB750gr3
8. Menggunakan *Wireless Router* tp link TL-WR840N
9. Tidak membahas tentang *QOS (quality of service)*

10. Tidak membahas tentang perancangan jaringan

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan manajemen *bandwidth* dan *filtering website* pada jaringan internet di Tajir.net sehingga pengguna mendapatkan kuota *bandwidth* nya masing-masing dan terhindar dari situs yang berbahaya bagi pengguna itu sendiri.
2. Menghasilkan jaringan internet yang lebih stabil pada jaringan Tajir.net

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, proses penelitian yang telah diterapkan dapat menjadi sebuah pengalaman dan menambah pengetahuan baru mengenai penerapan manajemen *bandwidth* dan *filtering website*.
2. Bagi pembaca, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dan dapat dikembangkan menjadi penelitian yang lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi 5 bab. Adapun rincian sistematika penulisan dari masing-masing bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang mendasari permasalahan yang berhubungan dengan tema yang dibahas.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan analisa tentang permasalahan yang diteliti, alur penelitian dan penerapan sistem yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil pembahasan yang di dapat dari penelitian yang telah dilakukan, serta pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan hasil penelitian dan saran sebagai bahan pertimbangan agar penelitian ini dapat dikembangkan pada penelitian-penelitian selanjutnya.

