

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keamanan jaringan merupakan aspek yang sangat penting dalam dunia teknologi informasi saat ini khususnya internet. Perangkat jaringan internet tidak luput dari berbagai jenis ancaman dan serangan. Salah satu cara yang umum digunakan untuk mengamankan adalah dengan menggunakan *firewall*. *Firewall* adalah sebuah perangkat atau perangkat lunak yang digunakan untuk mengontrol lalu lintas data yang masuk dan keluar dari jaringan. Oleh karena itu, jaringan internet akan lebih terkontrol dan aman.

MTs Negeri 1 Bantul merupakan lembaga pendidikan tingkat menengah di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. MTs Negeri 1 Bantul menyediakan pendidikan tingkat menengah untuk siswa yang berada di rentang usia 12 hingga 15 tahun. Di MTs Negeri 1 Bantul terdapat berbagai fasilitas Pendidikan salah satunya perpustakaan. Perpustakaan berfungsi sebagai tempat dimana siswa dan staf sekolah dapat mengakses berbagai jenis bahan bacaan dan sumber daya informasi, tidak terbatas pada buku cetak, tetapi juga mencakup media elektronik, seperti penggunaan internet, *e-book*, dan sumber daya digital lainnya.

Saat ini, Perpustakaan MTs Negeri 1 bantul belum tersedia perangkat yang digunakan untuk mengatur arus lalu lintas data, sehingga keamanan jaringan dalam bentuk *filter access* ke situs yang berisi konten yang tidak layak belum bisa diterapkan, begitu juga keamanan dari serangan *Distributed Denial of Service (DDoS)*, ataupun *monitoring* jaringan untuk memantau kondisi jaringan dan perangkat jaringan yang tersedia pada perpustakaan.

Berdasarkan pada paragraf sebelumnya, dapat dilakukan pemasangan router manajemen pada perpustakaan MTs Negeri 1 bantul sehingga *filter access* ke situs yang berisi konten tidak layak dapat diterapkan. Mencegah dari serangan *Distributed Denial of Service (DDoS)* di sisi router juga dapat diterapkan, dan seluruh perangkat jaringan di perpustakaan yang terhubung ke router manajemen dapat dipantau kondisinya melalui sistem monitoring jaringan

Oleh karena itu, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Implementasi *Firewall Filter Rule* dan *Raw* sebagai Metode Pengamanan Jaringan

pada Perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul” dengan melakukan pemasangan router mikrotik sebagai router manajemen untuk mengontrol lalu lintas data di perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul. Penggunaan router mikrotik dikarenakan firewall filter rule dan raw sudah tersedia pada perangkat tersebut. Dengan adanya router manajemen diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan pengawasan akses internet di lingkungan perpustakaan, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang baik dan bebas dari konten yang tidak layak.

1.2 Perumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Metode apa yang digunakan untuk memfilter access ke situs yang bermuatan tidak layak?
2. Metode apa yang digunakan untuk mencegah serangan *Distributed Denial of Service (DDoS)* pada router?
3. Apa perangkat yang digunakan untuk monitoring jaringan di perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan keamanan dan pengawasan akses internet di lingkungan perpustakaan madrasah.
2. Menciptakan lingkungan belajar yang bebas dari konten tidak layak.
3. Mengembangkan infrastruktur jaringan pada perpustakaan madrasah menjadi sarana penunjang kegiatan belajar yang lebih baik.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Melakukan pembatasan akses ke situs atau web yang berisi konten tidak layak menggunakan *firewall filter rule*.
2. Melakukan pencegahan serangan *Distributed Denial of Service (DDoS) syn attack* pada router menggunakan *firewall raw*.
3. *Monitoring* jaringan menggunakan *The Dude (Direct Unidentified Death Event)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul antara lain:

1. Untuk meningkatkan keamanan dalam mengakses internet.
Perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul akan memiliki akses internet yang melindungi penggunaannya dari situs atau web yang berisi konten tidak layak dengan menggunakan *firewall filter rule* pada router manajemen mikrotik RB750GR3.
2. Untuk melindungi dari serangan *Distributed Denial of Service (DDoS)*.
Perangkat router manajemen di perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul akan terlindungi dari serangan *Distributed Denial of Service (DDoS)* khususnya *syn attack* dengan memanfaatkan *firewall Raw*.
3. Untuk memonitoring jaringan.
Perpustakaan MTs Negeri 1 Bantul akan mempunyai sistem monitoring jaringan dengan memanfaatkan *software* The Dude, sehingga setiap perangkat yang terhubung ke router manajemen seperti *access point* dapat dipantau.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi *literature review* dan teori-teori yang menjadi landasan dari penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai metode penelitian dan langkah-langkah penelitian yang ditempuh pada penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi langkah-langkah konfigurasi mikrotik dan pengujian konfigurasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

