

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tidak dapat dipungkiri lagi jika penggunaan internet oleh manusia saat ini sebagai kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari khususnya masyarakat Indonesia. Menurut laporan dari *We Are Social* (2022), terdapat sekitar 204,7 juta pengguna layanan internet di Tanah Air per Januari 2022. Jumlah tersebut naik tipis 1,03% daripada tahun sebelumnya. Pada bulan Januari 2021, jumlah pengguna internet di Indonesia tercatat sebanyak 202,6 juta pengguna internet. Tren jumlah pengguna internet di Indonesia terus meningkat dalam lima tahun terakhir. Jika membandingkan presentase tersebut dengan tahun 2018, saat ini jumlah pengguna internet nasional sudah melonjak naik sebesar 54,25%. Sementara itu tingkat penetrasi pengguna internet di Indonesia telah mencapai 73,7% dari total penduduk pada awal tahun 2022 yang tercatat berjumlah 277,7 juta orang per Januari 2022. Dengan terus melonjaknya penggunaan internet di Indonesia, sangat dibutuhkan perangkat pendukung dalam melayani setiap pengguna internet demi mendapatkan kualitas dan fasilitas yang baik dalam menggunakan internet. Pada penggunaannya, perangkat yang mendukung koneksi internet ada berbagai macam alat dan fungsinya. Salah satu perangkat yang sering digunakan adalah router. Perangkat router berfungsi untuk mengatur management bandwidth, mengatur user, serta mengatur keamanan pada jaringan internet. Beberapa hal tersebut dilakukan agar pengguna internet dapat melakukan akses internet dengan lebih baik dan merasakan kenyamanan dalam mengakses internet. Dari kebanyakan router yang ditawarkan oleh developer saat ini yang paling sering digunakan di Indonesia adalah router Cisco dan Mikrotik. Perangkat router cisco sering digunakan sebagai penunjang jaringan besar seperti pada sebuah perusahaan internasional dan beberapa perusahaan lainnya. Sementara itu, pada perangkat mikrotik lebih sering digunakan sebagai perangkat penunjang jaringan di kawasan pemukiman penduduk, RT/RWNET, cafe-cafe, maupun di sekolah. Dengan dukungan dan layanan internet yang sudah beragam tersebut informasi dapat dengan cepat di akses oleh semua kalangan masyarakat. Namun dari semua informasi tersebut tidak semua konten yang bersifat positif, terdapat juga beberapa konten kurang pantas untuk di akses oleh masyarakat terutama dalam dunia pendidikan. Beberapa contoh konten yang kurang pantas tersebut diantaranya perjudian, penipuan, pelecehan, pencemaran nama baik, cyberbullying, pornografi, dan kejahatan di dunia maya lainnya. Untuk mengurangi dampak dari konten tidak pantas tersebut maka perlu di lakukan upaya untuk membatasi serta mengurangi akses

konten tidak pantas di internet. Hal yang dapat dilakukan untuk melakukan pembatasan dan penyaringan tersebut dengan melakukan penyaringan konten dari sisi penyedia layanan internet maupun dari perangkat router yang menghubungkan pengguna ke jaringan internet. Kemudian upaya lebih lanjut dalam pembatasan tersebut dapat diterapkan dengan memanfaatkan firewall dan teknik web filtering yang merupakan pintu masuk pertama bagi pengguna internet dari jaringan lokal menuju jaringan publik yang tidak ada batas sama sekali. Dari beberapa masalah diatas “IMPLEMENTASI FIREWALL DAN WEB FILTERING BERBASIS MIKROTIK ROUTER OS DI SEKOLAH DASAR KANISUS KADIROJO” ini yang akan diterapkan oleh peneliti di SDK Kadirojo sehingga keamanan dan kenyamanan dalam mengakses internet untuk proses belajar mengajar di sekolah tersebut dapat tercapai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka berikut rumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini.

- a. Bagaimana keamanan pada jaringan internet di SDK Kadirojo?
- b. Bagaimana kemampuan efektifitas internet serta keamanan pada jaringan internet di SDK Kadirojo?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas, maka batasan yang dapat diambil yaitu:

- a. Penerapan *firewall filtering* menggunakan sistem operasi Mikrotik
- b. Perangkat yang digunakan untuk menguji diambil dari perangkat yang ada dan *router* mikrotik yang dibawa oleh peneliti.
- c. Objek penelitian adalah SDK Kadirojo yang berada di Kadirojo, Purwomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta.
- d. Target uji coba penelitian adalah user guru yang menggunakan koneksi internet sebagai media belajar mengajar di sekolah tersebut.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari Implementasi Firewall Dan Web Filtering pada penelitian ini sebagai berikut.

- a. Untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dari kegiatan perkuliahan dan sebagai persyaratan kelulusan jenjang strata satu di Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
- b. Mengetahui kondisi dan masalah jaringan internet di SDK Kadirojo.
- c. Mengetahui kualitas keamanan internet pada jaringan internet di SDK Kadirojo.
- d. Memberikan keamanan dan optimalisasi kepada user (Guru) dalam menikmati koneksi internet sebagai media belajar mengajar di Sekolah tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Implementasi Firewall Dan Web Filtering pada penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

- a. Mendapatkan gelar sarjana komputer di Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
- b. Memberikan solusi terhadap masalah internet di sekolah tersebut.
- c. Memberikan kenyamanan dan keamanan kepada *user* (Guru) dalam menikmati koneksi internet sebagai media belajar mengajar di Sekolah tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan skripsi ini disusun menjadi lima bab yang memiliki pokok pembahasan dan saling berkaitan. Sistematika Penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan. Bab pertama menjelaskan mengenai masalah yang akan diteliti oleh penulis.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan untuk menyusun skripsi. Teori-teori tersebut diambil dari berbagai sumber yaitu buku, jurnal, skripsi atau white paper.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tinjauan umum, analisis masalah dan analisis kebutuhan dari penelitian Implementasi Firewall Dan Web Filtering Berbasis Mikrotik Router Os Di Sekolah Dasar Kanisus Kadirojo.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan hasil dari IMPLEMENTASI FIREWALL DAN WEB FILTERING BERBASIS MIKROTIK ROUTER OS DI SEKOLAH DASAR KANISUS KADIROJO. Bab ini adalah inti dari skripsi yang telah dibuat oleh penulis.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkup selama proses penelitian.

