

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi saat ini telah mencakup seluruh aspek kehidupan dan juga telah berkembang ke seluruh dunia. Karena itu faktanya bahwa Internet adalah satu-satunya komputer jaringan terbuka di dunia, tidak ada jaminan keamanan untuk jaringan yang terhubung ke internet. Hal ini mengindikasikan bahwa jaringan yang terkoneksi internet kemungkinan besar akan mudah diakses oleh individu yang belum diundang dari luar jika operator jaringan kurang hati-hati dalam mengelola sistem. Peretas dapat dengan mudah memasuki jaringan dan menyebabkan gangguan dengan memanfaatkan celah dan *port* yang terbuka. Konsekuensinya, diperlukan *firewall* atau sistem keamanan jaringan untuk mengatasi hal tersebut[1].

Dengan jaringan internet pula dimungkinkan untuk menghubungkan orang-orang melintasi jarak ratusan atau bahkan jutaan kilometer menggunakan Jaringan Internet. Karena tidak pernah ada koneksi antara Internet dan jaringan komputer, kedua jaringan tersebut sangat terkait Pengiriman data dari satu komputer ke komputer lainnya dapat dipercepat dengan adanya jaringan internet. Faktanya, kedua jaringan ini sekarang menjadi blok bangunan dasar pekerjaan, Tidak sedikit perusahaan yang mengandalkan kedua perusahaan ini untuk siklus, barang, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan bisnis mereka. Alhasil, berbagai pihak memantau dan mengikuti perkembangan setiap perkembangan jaringan internet dan komputer[2].

Router mikrotik adalah alat atau perangkat yang dapat menghubungkan organisasi dengan organisasi yang berbeda. Sekilas *router* dan *bridge* mirip *Bridge* tidak memiliki kecerdasan router. Sakelar berfungsi menggunakan tabel kemudi yang disimpan dalam memori untuk menentukan pilihan di mana dan bagaimana paket dikirim. Paket data yang berjalan pada rute terbaik dapat dihindari oleh *router*[3].

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan mengenai pemanfaatan *Mikrotik* dengan metode *Firewall Filtering*. Penelitian Bayu Santoso Ali Akbar Rismayadi, pada tahun 2022 mengenai “Implementasi Keamanan Jaringan Lan Menggunakan *Mikrotik* Dengan Metode *Firewall Filtering*”[4]. Penelitian Muafiah, Andi firdha, pada tahun 2019 mengenai “Rancang bangun sistem keamanan jaringan menggunakan *Mikrotik* RB-941ND di kantor balai desa Rancawiru dengan metode *Firewall Filtering*”[2]. Penelitian Mhd. Ilham Indra Gunawan Zulia Almaida Siregar, pada tahun 2022 mengenai “Keamanan Jaringan Wlan Dengan Metode *Firewall Filtering* Menggunakan *Mikrotik* Pada Smp Negeri 1 Dolok Merawan”[3]. Penelitian Putra Sendythias Pratama Ramdhani Yudi, pada tahun 2021 mengenai “Memanfaatkan fitur *firewall rules* pada *Mikrotik* untuk keamanan jaringan di hotel Lenora Bandung”[5]. Penelitian Jayanto Sumardi Tanton, Ahmad Asyari Hasyim, pada tahun 2021 mengenai “Implementasi Keamanan Jaringan dengan *Packet Filtering* Berbasis *Mikrotik* Untuk Internet Positif Di SMKN 1 Praya”[6].

Kantor desa Belo laut terletak di Kp. Baru Dusun II Desa Belo Laut kecamatan Muntok, kabupaten Bangka Barat, kepulauan Bangka Belitung. Menurut hasil tinjauan penulis akan merancang keamanan jaringan komputer yang berjudul **Pemanfaatan *Mikrotik* RB941-2ND Menggunakan Metode *Firewall Filtering* Untuk Keamanan Jaringan Dengan Model *Forensik* Pada Kantor Desa Belo Bangka Barat**, bertujuan membantu keamanan jaringan agar staf dan pegawai akan lebih mudah dan lebih aman dalam mengakses data-data dan informasi saat sedang berkerja, dan mengetahui kerentangan keamanan informasi akibat serangan DoS dan DDoS pada kantor desa Belo Laut[7].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu Bagaimana membuat keamanan jaringan menggunakan Mikrotik RB941-2ND menggunakan metode *firewall filtering* dengan model forensik pada kantor desa Belo Laut?

1.3 Batasan Masalah

Pada pemanfaatan Mikrotik RB941-2Nd menggunakan metode *Firewall Filtering* untuk keamanan jaringan dengan model *forensik* pada kantor Desa Belo Laut Bangka Barat, perlu diberikan beberapa Batasan masalah agar mempermudah dan mempersempit ruang lingkup, batasan masalah di diantaranya yaitu:

1. Mikrotik yang digunakan bisa di atas tipe RB941-2NB, atau pun di bawah tipe RB941-2ND.
2. Konfigurasi yang digunakan meliputi *Firewall Rules*, *Nat*, dan *Layer 7 protocol*.
3. Sistem pengujian *Winbox* hanya dilakukan dikantor desa Belo Laut Bangka barat.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan yang akan dicapai berdasarkan penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan metode *firewall filtering* untuk memberikan lapisan perlindungan pada jaringan dengan model *forensik* menggunakan mikrotik RB941-2Nd.
2. Mempermudah Admin dalam mengakses dan mengamankan jaringan internet di kantor Desa Belo Laut.
3. Karyawan atau staf bisa mengakses informasi- informasi dan data yang penting dengan aman.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian yang di capai adalah sebagai berikut:

1. Data-data pribadi Kantor Desa Belo Luat terlindungi dari pihak yang tidak bertanggung jawab.
2. Menjamin keamanan saat menjelajahi internet atau media lainnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada sistematik penulisan ini penulis memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, mafaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan berbagai teori dan konsep yang di gunakan penulis yang berkaitan dengan judul yang diambil, agar bisa mejadi bahan pertimbangan disaat proses analisis permasalahan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metodologi apa yang di gunakan penulis dalam penelitiannya mengenai pemanfaatan *Mikrotik* RB941-2ND untuk keamanan jaringan menggunakan metode *Firewall Firtering* dengan model forensik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab Ini menceritakan rincian hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan, dan juga membahas tentang sistem berjalan dan sistem yang diusulkan. Pembahasan tersebut terdiri dari struktur organisasi, tugas dan wewenang, analisis sistem masalah yang berjalan, analisis kebutuhan dari sistem yang diusulkan. *Unified Modelling Language (UML)* yang terdiri dari beberapa diagram antara lain *Use case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram*, Deskripsi *Use case*, topologi jaringan, dan tampilan layar.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan memberikan saran yang di dapatkan penulis dari materi pembahasan yang dibuat mengenai pemanfaatan *Mikrotik RB941-2ND* untuk keamanan jaringan agar menghasilkan jaringan yang lebih efektif dan efisien.

