

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Saat ini, kebutuhan terhadap layanan yang cepat dan efektif semakin meningkat seiring dengan pesatnya perkembangan industri telekomunikasi. Prinsip yang sama berlaku untuk transmisi data, yang mencakup koneksi langsung antara komputer dan jaringan komputer. Saat ini, jaringan komputer merupakan bagian yang sangat dibutuhkan.[1]. Jaringan komputer telah digunakan di kalangan masyarakat umum serta di sekolah, kantor, dan bisnis.[2] Seiring dengan pertumbuhan internet di Indonesia yang sangat pesat, kejahatan cyber telah muncul sebagai bahaya yang signifikan.

Keamanan jaringan saat sangatlah berbahaya bagi sebuah jaringan komputer, kelemahan yang terdapat pada jaringan komputer jika tidak dilindungi serta dijaga dengan baik akan menyebabkan kerugian . Bahkan, sistem keamanan jaringan komputer beberapa tahun ini menjadi sebuah fokus utama dalam kejahatan didunia jaringan komputer, hal ini disebabkan tingginya ancaman dan serangan dari web maupun internet.[3]

Access control list (ACL) adalah metode alternatif yang digunakan untuk mengamankan jaringan komputer. Proses penerapan *Access Control List* adalah mengemas sebuah paket menurut kategori. ACL akan sangat berguna saat anda perlu mengkonfigurasi lalu lintas jaringan. *Access control list (ACL)* digunakan untuk dengan mudah mengarahkan ulang atau mengalihkan paket dari *host* ke tujuan yang dimaksudkan. *Access Control List (ACL)* terdiri dari aturan dan ketentuan yang menentukan apakah paket tertentu telah diterima oleh *router* atau tidak.[2] Untuk menyaring paket yang tidak diinginkan ketika mengimplementasikan kebijakan keamanan adalah penggunaan *Access Control List (ACL)* yang paling umum dan mudah untuk dimengerti.

Karena banyaknya jumlah pengguna yang melakukan aktivitas di internet dan kurangnya tindakan untuk mengontrol akses setiap pengguna ke jaringan internet, resep ini dapat meningkatkan keamanan jaringan dan mengekspos kerentanan, sehingga meningkatkan semua jenis risiko. Inilah yang akan terjadi jika akses setiap pengguna tidak terkendali, seperti saat melakukan transfer data, pengguna memiliki akses yang lebih luas ke *server* dan mampu mengunggah sejumlah file yang aman terhadap *server*. Oleh karena itu Akses yang tidak berada di bawah kendali pengguna akan menyebabkan pengguna melakukan penyimpangan dalam melakukan akses internet[4].

Berikut beberapa terdahulu yang pernah dilakukan mengenai memanfaatkan mikrotik dengan metode *Access Control List*. Penelitian Bil Klinton Sihotang, Sumarno, Bahrudi Effendi pada tahun 2020 mengenai “Implementasi *Access Control List* Pada Mikrotik dalam Mengamankan Koneksi Internet Koperasi Sumber Dana Mutiara”[2]. Penelitian Alfian Aji Saputra, I Wayan Degeng pada Tahun 2019 mengenai “Implementasi *Access Control List* Menggunakan Mikrotik Pada Smk Budi Mulia Tangerang”[5]. Penelitian Mohammad Rosihin Amar pada tahun 2022 mengenai “Optimalisasi Menggunakan *Access Control List* Berbasis Mikrotik Pada Amami Event Organizer”[6]. Penelitian Fadhil Azmi, Toibah Umi Kalsum, Hendri Alamsyah pada tahun 2020 “Mengenai Analisa dan Penerapan metode *Access Control List*(ACL)” Pada Jaringan Komputer[7]. Penelitian Febrison Yohaness, Hearuddin pada tahun 2020 mengenai “Analisa dan Perancangan Keamanan Jaringan Lokal Menggunakan *Security Onion* dan Mikrotik [8].

Dengan itu dalam menyelesaikan masalah yang berada diatas penulis menggunakan mikrotik sebagai *device* yang digunakan Untuk mengimplementasikan *Access Control List* secara efisien dalam meningkatkan keamanan jaringan internet yang terdapat di kantor lurah air selemba[5].

1.2 Perumusan masalah

1. Bagaimana membuat perlindungan keamanan jaringan dan menerapkan metode ACL(*Access Control List*)
2. Bagaimana melindungi jaringan internet dari perangkat yang tidak memerlukan jaringan internet.

1.3 Batasan masalah

1. Mikrotik yang digunakan tipe RB941-2NB maupun digunakan bisa di atas atau dibawah tipe RB941-2NB
2. Keamanan jaringan internet digunakan hanya menggunakan metode *Access List*
3. Konfigurasi metode *Access Control List* menggunakan software winbox
4. Dalam menggunakan metode *Access Control List* konfigurasi yang dilakukan berupa membuat *hostpot*
5. Konfigurasi yang digunakan hanya di menu *Wireless, Access List, dan Hostpot Setup*

1.4 Tujuan dan manfaat penelitian

Berikut ini adalah tujuan penelitian dan manfaat penelitian sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk membuat keamanan jaringan pada kantor lurah air selemba.
2. Untuk mencegah akses pihak luar yang tidak memerlukan jaringan internet agar para staff tidak terganggu saat melakukan pekerjaan.
3. Untuk mempermudah dalam memonitoring perangkat yang terhubung ke dalam jaringan internet kantor lurah air selemba.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Agar data-data dari kantor air selemba terlindung dari pihak-pihak luar yang tidak bertanggung jawab
2. Agar keamanan jaringan internet dikantor lebih *private*
3. Agar Menjamin keamanan jaringan internet di kantor lurah air Selemba tidak mudah terkoneksi oleh pihak luar.

1.5 Sistematika penulisan laporan

Dalam sistematika proses skripsi ini yang penulis susun terdiri dari beberapa bab dan setiap bab terdiri dari sub-sub bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi hal-hal umum tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan judul yang diambil, agar berguna saat proses analisis permasalahan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini membahas tentang metodologi penelitian yang digunakan mengenai penggunaan metode *ACL(Access Control List)* pada mikrotik dalam mengamankan jaringan internet.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab Ini menjelaskan latar belakang organisasi, struktur organisasi, jabatan tugas dan wewenang, analisis masalah sistem yang berjalan, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan, serta terdiri dari beberapa diagram antara lain

Activity Diagram, Use case Diagram, dan Deskripsi Use case dan struktur tampilan topologi jaringan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran.

