

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi semakin pesat di jaman sekarang ini, yang mana dari bentuk awal suatu model komputer tunggal yang dimana tugasnya melayani seputar komputerisasi suatu organisasi, telah diganti menjadi sekumpulan komputer yang terpisah-pisah. Namun dalam hal ini, tetap saling berhubungan dalam menjalankan tugasnya, sistem seperti ini disebut dengan jaringan komputer.

Sistem jaringan komputer dapat saling berhubungan dengan komputer lain dengan melalui suatu port, protocol, kabel, dan juga dengan wireless. Sistem hubungan tersebut dapat dikategorikan sebagai penghubung, jembatan maupun alamat oleh sistem. Dalam lingkup jaringan tersebut, komputer satu dengan komputer lain dapat saling bertukar informasi berupa gambar, text, video, maupun suara dengan cara melewati jalur lalu lintas data antara yang satu dengan yang lain. Jaringan komputer meskipun memiliki banyak kelebihan dalam hal menghubungkan antar komputer satu dengan komputer masih memiliki beberapa kelemahan, diantaranya dalam hal keamanan. Ancaman yang datang dalam jaringan komputer dapat mengganggu jalannya arus data yang menghubungkan satu komputer dengan komputer lain. Ancaman yang menyerang dalam jaringan komputer bisa dari masalah internal maupun masalah eksternal. Ancaman internal

bisa jadi dari gangguan sistem itu sendiri, sedangkan ancaman eksternal dapat berupa faktor alam, manusia, hewan dan sebagainya.

Keamanan jaringan merupakan bagian yang sangat penting dalam sebuah system untuk menjaga validitas dan integritas data untuk menjamin ketersediaan layanan bagi pengguna. Oleh karena itu dibutuhkan konsep atau metode pengelolaan keamanan jaringan seperti Access Control List.

Access Control List(ACL) berfungsi menyaring lalu lintas data pada suatu jaringan dengan mengontrol paket-paket apakah akan dilewatkan atau dihentikan. Access Control List juga menjamin keamanan untuk setiap perangkat sehingga jalur komunikasi dan hak akses setiap perangkat di jaringan SMK Negeri 3 Yogyakarta, yang mana merupakan sebuah lembaga pendidikan yang memiliki kejuruan TKJ (Teknik Komputer Jaringan) pada akhirnya dituntut untuk memiliki keamanan yang terdefinisi dengan jelas sehingga pelanggaran hak akses bisa dicegah dengan lebih efisien. Walaupun ACL memiliki komunikasi yang cukup lama dibandingkan metode lainnya karena menggunakan router namun ACL memiliki jalur yang terdefinisi serta keamanan yang baik untuk computer maupun server.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian/perancangan ini.

1. Bagaimana penerapan Access Control List pada jaringan di SMK Negeri 3 Yogyakarta?
2. Bagaimana topologi system ACL diterapkan pada SMK Negeri 3 Yogyakarta?
3. Bagaimana melakukan pengujian Access Control List yang terdapat pada simulasi jaringan SMK Negeri 3 Yogyakarta?

1.3 Batasan Masalah

Tidak semua hal akan dibahas pada laporan ini, maka batasan masalah pada tulisan ini antara lain:

1. Topologi jaringan disimulasikan menggunakan Cisco Packet Tracer.
2. Ip yang digunakan adalah IPv4.
3. Objek penelitian ini adalah Access Control List.
4. Hasil dari penelitian adalah pembatasan hak akses yang telah ditentukan oleh penulis.
5. Pengujian dilakukan dengan PING di dalam Cisco Packet Tracer.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui prinsip kerja ACL.
2. Memanfaatkan fitur dari ACL sebagai pembatas hak akses dalam jaringan.
3. Mengimplementasikan ACL pada simulasi jaringan lan.



1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Pengguna

Dengan menerapkan ACL pada jaringan yang ada, diharapkan dapat menjaga keamanan jaringan terutama dalam hal pembatasan hak akses.

2. Bagi Peneliti

Dapat lebih memahami tentang konsep ACL dan mengembangkan penggunaan ACL dalam jaringan

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencari permasalahan yang dihadapi. Adapun tahapan-tahapan metode pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber, berkaitan dengan masalah yang sedang diamati dengan tujuan untuk memperoleh data akurat untuk kebutuhan penelitian.

2. Observasi

Penulis mengamati dan meneliti secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti dilapangan dan mencatat secara sistematis, dengan tujuan pengumpulan data untuk kebutuhan penelitian.

3. Studi Pustaka

Penulis mempelajari literatur yang berupa buku,jurnal ilmiah dan sumber lain yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis merupakan metode yang digunakan oleh penulis untuk menentukan apa saja yang dibutuhkan oleh penulis dengan maksud agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar. Adapun tahapan-tahapan metode analisis sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah tahapan untuk menentukan kebutuhan dalam implementasi ACL dalam jaringan LAN. Kebutuhan yang dimaksud antara lain desain jaringan dan konfigurasi dasar ACL.

2. Desain

Tahapan selanjutnya adalah membuat desain topologi jaringan SMK Negeri 3 Yogyakarta yang akan di konfigurasi ACL dalam bentuk simulasi menggunakan packet tracer.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan adalah metode yang digunakan penulis untuk melakukan penerapan dan pengujian untuk memperoleh data data yang nantinya akan digunakan sebagai kesimpulan. Metode perancangan memiliki tahapan sebagai berikut:

1. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan memasang konfigurasi ACL pada desain topologi jaringan yang telah dibuat.

2. Testing

Testing adalah tahapan pengujian dengan simulasi yang telah dibuat, apakah konsep ACL sebagai pembatas hak akses bekerja seperti yang telah ditentukan oleh penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab. Masing masing bab akan memiliki isi yang akan dijelaskan lebih rinci pada setiap bagian sub sub bab. Adapun bagian bagian dari sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka, penjelasan dan dasar-dasar teori yang berkaitan dengan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tahap-tahap penelitian yang dilakukan dari awal hingga akhir, perancangan secara umum maupun spesifik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian, testing dan pengambilan data setelah dilakukan pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil penelitian disertai dengan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya

