

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia telekomunikasi saat ini sangat pesat, dan pada saat yang sama diperlukan layanan yang cepat dan efisien. Hal yang sama berlaku untuk komunikasi data, dimulai dengan koneksi dua komputer ke jaringan komputer. Jaringan komputer saat ini adalah layanan yang sangat dibutuhkan. Jaringan komputer merupakan pilihan yang tepat bagi perusahaan maupun individu untuk menyediakan informasi dan menghubungkan jaringan LAN (*local area network*) ke Internet. Dapat dilihat pada jaringan area lokal bahwa setiap sistem jaringan komputer yang terhubung ke Internet tidak memiliki jaminan keamanan. Keamanan itu sendiri memiliki tujuan, yaitu untuk melindungi aset. Dengan koneksi komputer pribadi, jaringan area lokal, dan Internet yang terbuka luas, jaringan saat ini sangat terbuka.

Sebelum tahun 1990-an, Internet jarang digunakan oleh masyarakat. Selama periode ini, keamanan tidak dianggap serius. Namun, karena informasi yang lebih sensitif ditambahkan ke jaringan, ini menjadi semakin penting. Salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan mengimplementasikan access control list pada jaringan komputer. *Access Control List (ACL)* adalah metode yang digunakan untuk memilih paket data yang masuk dan keluar dalam suatu jaringan.

ACL adalah fasilitas keamanan yang termasuk dalam *Cisco Internetwork Operating System (IOS)* pada peralatan router *Cisco*. *Cisco* menyediakan daftar *ACL* untuk mengontrol lalu lintas dari satu antarmuka ke antarmuka lain dalam jaringan. *ACL* juga melakukan tugas lain berdasarkan konfigurasi yang dilakukan

oleh administrator jaringan pada antarmuka router, berdasarkan aturan penyaringan, seperti telnet, penyaringan informasi perutean, atau penolakan paket.

Penelitian mengenai *ACL* sudah banyak dilakukan oleh berbagai peneliti dari berbagai kalangan dengan berbagai keperluan. Begitu pula mengenai perancangan keamanan jaringan menggunakan *ACL*. Menerapkan *Extended Access List* pada jaringan akan membantu menemukan alamat sumber dan tujuan serta protokol dan nomor port yang memasuki jaringan.

Namun masalah seperti *delay*, *throughput*, dan *packet loss* juga menjadi masalah yang sering terjadi dalam sebuah jaringan. Dalam hal ini *routing* protokol *Open Shorter Path First (OSPF)* dapat diterapkan. *OSPF* sendiri merupakan *routing* protokol (*dynamic routing*) yang mampu menjaga, mengatur dan mendistribusikan informasi *routing* antar jaringan mengikuti setiap perubahan dalam jaringan secara dinamis.

Penerapan metode *ACL* pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara kerja *Extended Access List* serta pengaruh dari protokol *OSPF* pada metode *ACL*. *ACL* akan diterapkan pada salah satu router yang menjadi jembatan pada *LAN*. Penelitian ini akan dilakukan di salah satu sekolah yaitu SMK Negeri 1 Enrekang, dimana data yang akan di ambil adalah topologi jaringan sekolah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah diatas maka terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana Pengaruh kualitas pengiriman data berupa *delay packet* dengan implementasi *ACL* pada *routing* protokol *OSPF*?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah *Packet filtering* pada *ACL*, dan pengaruhnya terhadap *routing* protokol *OSPF* dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Implementasi metode *ACL* hanya dilakukan pada jaringan local saja.
2. Analisa pengaruh *ACL* pada *routing* protokol *OSPF* pada metode *ACL*.
3. Penelitian hanya berfokus pada packet filtering pada *ACL*, tidak pada service lain yang ada pada penelitian ini.
4. Penelitian hanya berfokus pada *packet delay*.
5. Implementasi metode *ACL* hanya dilakukan pada router
6. Penggunaan bentuk jaringan menggunakan rancangan di SMK Negeri 1 Enrekang

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui cara kerja dari *Extended ACL*.
2. Untuk mengetahui pengaruh *ACL* pada *routing* protokol *OSPF*
3. Untuk mengetahui kualitas pengiriman data dengan implementasi *ACL* pada *routing* protokol *OSPF*

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Menjadi referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir, skripsi, dan melakukan penelitian.

2. Penulis

- a. Meningkatkan kecakapan berbicara dengan orang lain dan menambah pengetahuan tentang format menulis yang baik dan benar.
- b. Meningkatkan pemahaman pengetahuan, pengalaman dalam menganalisa dan merancang infrastuktur jaringan komputer, sehingga nantinya berguna di dunia kerja.
- c. Sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata-I jurusan Informatika, Fakultas ilmu komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.kom).

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Diperlukan studi literatur dan tinjauan pustaka untuk mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan, sebagai langkah untuk mencari materi pembahasan yang sesuai dengan topik yang menjadi bahan penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Metode Analisis yang digunakan penulis untuk melakukan penelitian adalah metode penelitian *waterfall*. Metode *waterfall* sendiri merupakan metode yang sering dipakai untuk melakukan penelitian.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan dilakukan adalah merancang topologi untuk menempatkan router yang sesuai dengan *routing* protokol

OSPF dan menambahkan metode *ACL Extended*, dan mengkonfigurasi router untuk *ACL* sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

1.6.4 Metode Pengujian

Pada tahap Pengujian, penulis melakukan sebuah uji coba apakah *routing* protokol *OSPF* dan *ACL Extended* yang sudah dirancang berjalan dengan baik dan diharapkan sesuai dengan rancangan yang diterapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan tugas akhir yang diuraikan dalam bentuk bab :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Dalam bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan hardware dan software, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini membahas tentang implementasi, uji coba dan hasil analisis

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan disampaikan kesimpulan dan saran.