

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer menggunakan LAN mempunyai keterbatasan dalam hal banyaknya jumlah komputer yang akan dihubungkan ke peralatan switch. Keterbatasan ini dapat diatasi dengan menghubungkan antar LAN satu dengan lainnya menggunakan router. Jaringan antar LAN masih menimbulkan masalah dari segi keamanannya walaupun secara jumlah dapat diatasi. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan LAN dalam kelompok kecil yang sering dikenal dengan nama Virtual Local Area Network (VLAN). VLAN dapat dihubungkan seperti halnya yang sering dilakukan pada LAN pada umumnya dengan penambahan beberapa peralatan yang mampu untuk digunakan sebagai penghubungnya atau dikenal dengan nama inter-VLAN ^[2].

Keamanan jaringan yang tidak aman akan menyebabkan akses internet sering bermasalah dikarenakan serangan terhadap jaringan yang dilakukan oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Untuk menganalisa masalah keamanan jaringan pada VLAN, penulis menggunakan metode DHCP Snooping. DHCP Snooping adalah Metode efektif untuk mengamankan paket data yang di kirim oleh DHCP Server kepada PC Client dan memastikan paket IP Address yang di offer dan acknowledge oleh PC Client di DHCP server yang berstatus trusted. Oleh karena itu maka keamanan pada sistem jaringan perlu ditingkatkan. Metode DHCP

Snooping ini sangat diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan keamanan jaringan pada VLAN ^[2]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, maka perlu dirumuskan sebuah masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini meliputi :

1. Bagaimana merancang sistem keamanan jaringan pada VLAN agar terhindar dari serangan DHCP Rouge?
2. Bagaimana pengaruh jumlah server di DHCP Server VLAN terhadap kehandalan dari keamanan DHCP Snooping?
3. Bagaimana pengaruh DHCP Rouge yang memberikan alamat IP Address kepada PC client selama proses pengalokasian alamat IP?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus, maka penulis perlu untuk memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Menganalisa keamanan jaringan pada VLAN dengan teknik keamanan *DHCP Snooping*.
2. Menganalisa keamanan jaringan pada VLAN dengan DHCP Snooping
3. Dalam penelitian ini tidak memperhatikan algoritma routing dan background traffic pada jaringan.
4. Merancang dan mengkonfigurasi menggunakan tools Cisco Packet Tracer.

5. Analisa keamanan jaringan hanya sebatas dalam jaringan *VLAN* (Virtual-Local Area Network)
6. Pembahasan cara kerja *VLAN* dengan Metode *DHCP Snooping*

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa maksud dan tujuan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 (S1) di Program Studi Informatika pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Mengetahui dampak yang akan terjadi apabila jaringan VLAN terserang DHCP Rouge.
3. Mampu mengetahui sistem kerja Metode DHCP Snooping dari serangan peretas pada VLAN.
4. Mampu mengkonfigurasi dan menguji keamanan jaringan pada VLAN dengan menggunakan Metode DHCP Snooping.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menjadi arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir, skripsi dan penelitian.
2. Sebagai penerapan pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.

3. Bagi peneliti, untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
4. Sebagai pembelajaran keamanan jaringan.
5. Sebagai alternatif dalam pemilihan sistem dan metode keamanan jaringan.

1.6 Analisis dan Perancangan

Ada beberapa tahapan metode yang digunakan untuk penelitian yaitu sebagai berikut :

1.6.1 Study Pustaka

Study Pustaka mengumpulkan data-data melalui Library Research yaitu pengumpulan informasi mengenai VLAN, DHCP Snooping, Perancangan dan konfigurasi perangkat jaringan dan metode testing yang didapatkan dari berbagai sumber baik buku, jurnal-jurnal yang berkaitan dengan tema topik penelitian ini.

1.6.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini, penulis menerapkan semua yang sudah di rancang dan di desain sehingga dapat menjelaskan konsep sebagai usulan dan gambaran seutuhnya topologi jaringan dari kebutuhan yang ada dan yang akan berjalan.

1.6.3 Perancangan Pengujian

Pada tahap ini, setelah perancangan dan konfigurasi selesai di buat maka di lakukan pengujian jaringan. Apakah sudah bisa dijalankan sesuai dengan keinginan.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini penulis menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, analisis dan pembahasan, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini penulis mengurai tentang kajian pustaka, dasar-dasar teori yang akan dipergunakan sebagai landasan utama dalam penelitian keamanan jaringan pada VLAN.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang prosedur penelitian lengkap di mulai dari analisa masalah, solusi permasalahan, analisa kebutuhan, perancangan system dan perancangan pengujian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil akhir dan pengujian serta pembahasan sistem keamanan jaringan yang telah analisa dalam penelitian ini.

BAB V: PENUTUP

Bab ini penulis memberikan jawaban atas kesimpulan dan saran dari penelitian ini.