

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di zaman sekarang ini sangat dibutuhkan dalam setiap bidang untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktivitasnya. Jaringan Komputer merupakan salah satu cabang dari teknologi informasi yang mendukung komunikasi antar dua atau lebih atau ditempat yang berbeda tanpa mengenal jarak. Jaringan memegang peranan penting untuk mendukung kelancaran serta mempermudah dalam proses pengolahan bahkan pertukaran data. Jaringan dapat digunakan untuk menghubungkan berbagai komputer di berbagai tempat sehingga dapat menjalankan fungsinya secara lebih optimal itulah salah satu manfaat dari internet yang telah kita nikmati saat ini. internet kini seakan-akan telah menjadi salah satu bagian dari kehidupan manusia modern yang tak mungkin terpisahkan. Namun dalam praktiknya, banyak kendala yang kita hadapi dalam menggunakan teknologi ini. untuk bisa menggunakan internet harus ada siasat dan strategi khusus agar teknologi ini dapat kita gunakan secara efektif dan efisien. Salah satu bentuk siasat untuk mengakses komputer adalah sistem jaringan lokal atau LAN (*Local Area Network*). Dengan jaringan LAN ini, kita tidak perlu menggunakan internet dari modem yang tentu akan membuat internet menjadi lambat serta rumit. dengan adanya jaringan LAN kita dapat mengakses data serta berbagi file dari komputer lain yang masih dalam satu gedung dengan menggunakan fitur file sharing. Penggunaan jaringan LAN pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A

Palembang belum berfungsi dengan maksimal. Seringkali pada jaringan komputer di kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang sering mengalami gangguan pada komputer dikarenakan virus, karena masih banyaknya website atau situs yang mengandung virus sejenis *Malware (Malicious Software)* yang ada pada internet dan situs belanja online terutama situs belanja online (*online shop*) luar negeri seperti amazon ebay dan situs-situs lainnya. *Malware* adalah suatu program virus yang dirancang dengan tujuan untuk merusak dengan menyusupkan ke komputer. *Malware* dapat menginfeksi banyak komputer dengan masuk melalui email, Download internet atau program lain yang terinfeksi, Oleh sebab itu. Jaringan komputer pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang memerlukan kinerja yang maksimal dari fungsi VLAN Router, untuk mengatasi gangguan keamanan yang ada pada jaringan LAN di kantor tersebut, dan juga memerlukan peranan kinerja ACLs (*Access Control List*) untuk mengatur / menyaring lalu-lintas jaringan secara sederhana. ACLs (*Access Control List*) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menyeleksi paket-paket data yang keluar masuk pada network. Sistem yang akan mengizinkan atau melarang paket data dikirimkan dari host ke tujuan dikarenakan security jaringan LAN kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang belum maksimal, maka saya akan merancang security supaya lebih baik lagi dengan menggunakan VLAN dan ACLs. Dengan mengaplikasikan VLAN maka satu switch yang biasanya hanya mampu digunakan untuk membuat satu LAN dengan satu wilayah teritorial dapat digunakan untuk membuat beberapa VLAN dengan wilayah teritorialnya masing-masing. Meskipun secara fisik tidak berbeda, namun secara konsep logika VLAN memiliki perbedaan dengan LAN, penerapan VLAN pada kantor Pengadilan

Agama Kelas 1A Palembang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem jaringan serta keamanan. Hal tersebut yang membuatnya menjadi lebih unggul dari pada LAN. selain mengefesienkan penggunaan alat-alat jaringan, VLAN juga meningkatkan keamanan jaringan menjadi lebih baik.

Dengan menggunakan metode *Access List* yang bekerja menyaring lalu-lintas data suatu network dengan mengontrol paket-paket yang bisa dilewatkan atau dihentikan pada alat penghubung (*Interface*) router berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh *Access List* ACLs. ACLs juga mengatur jalur komunikasi jaringan dengan menggunakan teknik routing keamanan untuk setiap komputer atau server menjadi jalur komunikasi yang terdefinisi.

Untuk dapat mengatasi masalah tersebut penulis ingin memaksimalkan mengembangkan jaringan LAN dengan menggunakan aplikasi berbasis VLAN Router dan ACLs Router (simulasi Packet Tracer 7.0) maka dari itu penulis memilih judul tugas akhir "Perancangan keamanan jaringan LAN menggunakan metode ACLs dan VLAN. Di Kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah yang akan dibahas. Bagaimana merancang keamanan jaringan LAN pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang dengan menggunakan metode VLAN Router dan ACLs Router dengan (simulasi packet tracer 7.0)?.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tersebut lebih terfokus maka penulis membatasi masalah pada konfigurasi VLAN Router, ACLs Router dan Disain Jaringan dengan menggunakan Simulasi Packet Tracer 7.0 pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Merancang keamanan jaringan LAN pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang berbasis VLAN Router dan ACLs Router agar jaringan LAN menjadi lebih aman dan efisien.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di dapat dari penelitian ini oleh kantor Pengadilan Agama kelas 1A Palembang adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan keamanan jaringan karena untuk melindungi data-data penting dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.
2. Meningkatkan akseibilitas jaringan supaya jaringan lebih efisien.

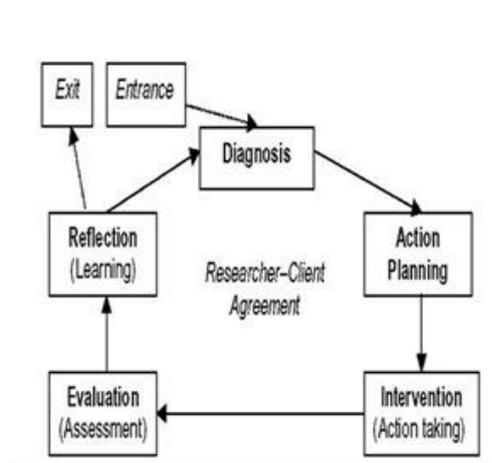
Adapun manfaat yang didapat oleh peneliti ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambah pengetahuan penulis mengenai perancangan keamanan jaringan LAN menggunakan metode ACLs dan VLAN (simulasi packet tracer 7.0).
2. Dari hasil penlitian ini diharapkan dapat mejadi *refrensi* untuk mahasiswa Universitas Bina Darma Palembang.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan atau *action research*. Berikut tahapan penelitian tindakan (*action research*) yang dapat ditempuh yaitu : (Suhardjono, 2011) lihat Gambar berikut :



Gambar. 1.1. Siklus *action research*

1. Melakukan diagnosa (*diagnosing*)

Melakukan identifikasi masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar kelompok atau organisasi sehingga terjadi perubahan. Untuk pengembangan pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan *stakeholder* dengan cara mengadakan wawancara mendalam kepada *stakeholder* yang terkait langsung maupun yang tidak langsung.

2. Membuat rencana tindakan (*action planning*)

Peneliti dan partisipan bersama-sama memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada.

3. Melakukan tindakan (*action taking*)

Peneliti dan partisipan bersama-sama mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah. Selanjutnya setelah model dibuat berdasarkan sketsa, dilanjutkan dengan mengadakan ujicoba.

4. Melakukan evaluasi (*evaluating*)

Setelah masa implementasi (*action taking*) dianggap cukup kemudian peneliti bersama partisipan melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi dalam tahap ini dilihat bagaimana pengguna yang ditandai dengan berbagai aktivitas-aktivitas.

5. Pembelajaran (*learning*)

Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat berakhir.

1.5.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang, Jl. Pangeran Ratu Seberang Ulu I Jakabaring Palembang penelitian ini dilaksanakan pada bulan januari sampai dengan bulan april 2019.

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian tugas akhir ini dibutuhkan metode- metode pengumpulan data untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan dalam melakukan pengumpulan data digunakan beberapa metode diantaranya:

1. Observasi

Observasi adalah teknik pencarian fakta dengan berpartisipasi atau mengamati langsung jaringan komputer yang sedang berjalan serta kelemahan yang ada.

2. Wawancara

Melakukan wawancara dengan administrator jaringan dan para pegawai mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang ditinjau.

3. Studi pustaka

Dengan mempelajari buku-buku perpustakaan serta mencari informasi melalui pencarian di internet yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan hasil yang jelas didalam penyusunan laporan tugas akhir ini, secara garis besar penulisan membagi kedalam lima bab, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat Penelitian, metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang mendukung penulisan Tugas Akhir. Mencakup metode atau teknik yang digunakan. Teori tentang permasalahan uraian singkat perangkat yang dipakai.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil pendefinisian kebutuhan dari permasalahan yang terjadi topic Tugas Akhir, seperti uraian singkat sejarah struktur organisasi serta desain jaringan LAN yang ada pada kantor Pengadilan Agama Kelas 1A Palembang.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan materi pembahasan mengenai perancangan keamanan jaringan LAN berbasis ACLs Router. Perancangan jaringan LAN ini akan menggunakan (Simulasi Packet Tracer 7.0) dan hasil rancangan, serta pembahasan penggunaannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan hasil yang diselesaikan sesuai ruang lingkup batasan masalah dan saran terhadap masalah yang belum terselesaikan sebagai mengembangkan dan perbaikan- perbaikan kasus Tugas akhir