

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi jaringan komputer pada saat ini telah tumbuh dengan pesat (Saputra & Suryawan, 2017). Jaringan komputer merupakan kumpulan hardware dan software dalam suatu sistem dengan aturan tertentu untuk mengelola anggotanya dalam melakukan pertukaran data (Fitriansyah et al., 2019). Pemanfaatan teknologi jaringan komputer sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat. Kebutuhan atas penggunaan bersama resources yang ada dalam jaringan baik software maupun hardware telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri. Seiring dengan semakin tingginya tingkat kebutuhan dan semakin banyaknya pengguna jaringan yang menginginkan suatu bentuk jaringan yang dapat memberikan hasil maksimal baik dari segi efisiensi maupun peningkatan keamanan jaringan itu sendiri (Hidayat, 2018).

Perkembangan jaringan internet sudah tidak dipisahkan lagi sebagai pendukung kegiatan kita sehari-hari, dengan internet kita mampu bertukar data gambar bahkan video dalam waktu yang cepat (Wahyu, 2017). Internet adalah teknologi yang paling cepat berkembang saat ini yang mendukung pertukaran informasi melalui jaringan komputer yang canggih, cepat, dan efisien ke wilayah yang sangat luas. Dengan luasnya cakupan teknologi ini, maka sumber daya perangkat keras yang dibutuhkan juga harus canggih dan bagus (Christanto et al., 2018).

VLAN merupakan suatu model jaringan yang tidak terbatas pada lokasi fisik seperti LAN, hal ini mengakibatkan suatu network dapat dikonfigurasi secara virtual tanpa harus menuruti lokasi fisik peralatan. Penggunaan VLAN akan membuat pengaturan jaringan menjadi sangat fleksibel dimana dapat dibuat segmen yang bergantung pada organisasi atau departemen, tanpa bergantung pada lokasi workstation. Sedangkan yang menjadi salah satu kelebihan dari model jaringan dengan VLAN adalah bahwa tiap-tiap workstation/user yang tergabung dalam satu VLAN/ bagian (organisasi, ataupun kelompok) dapat tetap saling berhubungan walaupun terpisah secara fisik (Rahman et al., 2020).

Access Control List (ACLs) adalah metode keamanan jaringan yang dapat membatasi hak akses untuk perangkat yang terhubung dan berkomunikasi satu sama lain. ACLs dibagi menjadi dua, yaitu Standard IP Access List dan Extended IP Access List. Daftar Akses IP Standar adalah metode ACLs yang dapat menyaring perangkat yang akan mengakses server. Jenis ACLs ini tidak dapat digunakan untuk melakukan blok khusus pada protokol jaringan tertentu. IP diperpanjang Access List adalah metode ACLs yang dapat melakukan penyaringan tertentu untuk jaringan tertentu protokol pada perangkat. Perangkat tidak dapat berkomunikasi jika menggunakan protokol tertentu (Sulaiman & Saripurna, 2021).

User-user yang terletak pada kantor dinas kominfo khususnya di Bengkulu selatan serta tidak terdapatnya pengontrolan hak akses pada tiap user yang terdapat pada jaringan internet, Permasalahan ini bisa mengusik keamanan serta penyalahgunaan jaringan internet sehingga hendak memunculkan seluruh wujud efek. Perihal yang hendak terjalin bila hak akses tiap user tidak di kontrol

semacam pencurian informasi, user memiliki akses berlebih terhadap server, user dapat mengupload sebagian file yang beresiko terhadap server. Dengan akses yang tidak dikontrol kepada pengguna hendak menyebabkan pengguna melaksanakan penyimpangan di luar kepentingan kegiatan yang ada pada kantor dinas kominfo bengkulu selatan. Untuk mengatasi kasus ini penulis memakai Virtual Local Area Network (VLAN) serta Access Control List (ACL) yang adalah upaya alternatif buat mengamankan serta mengendalikan akses dari suatu koneksi jaringan internet.

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang permasalahan diatas, penulis bermaksud bertujuan melakukan penelitian yang berjudul:

“IMPLEMENTASI JARINGAN KOMPUTER DAN PENGENDALIANNYA PADA DINAS KOMINFO BENGKULU SELATAN BERBASIS ACLS DAN VLAN”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan jaringan Virtual Local Area Network (VLAN) dapat mengamankan jaringan komputer pada kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan?
2. Bagaimana mengimplementasikan kebijakan yang perlu diterapkan terkait keamanan jaringan pada Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan setelah dilakukannya konfigurasi jaringan dengan berbasis ACLS dan VLAN?

1.3 Hipotesa

Dari perumusan masalah yang ada maka dapat diambil hipotesa sebagai berikut:

1. Dengan adanya Virtual ACLS dan Virtual local area network (VLAN), diharapkan memudahkan pekerjaan karyawan atau pengguna yang bekerja di kantor. Dalam mengakses data atau mengirim data.
2. Dengan menggunakan ACLS dan Virtual local area network (VLAN) diharapkan dapat maksimal sehingga kinerja sumber data manusia di suatu instansi dapat bekerja secara optimal.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian yang baik dan terarah perlu adanya suatu batasan masalah sehingga tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalah sebagai berikut bagi penulis:

1. Penelitian ini dilakukan di Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan
2. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan mengotimalkan aspek manajemen jaringan komputer di Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan.
3. Perancangan topologi baru berdasar pada topologi yang sudah ada.
4. Manajemen dilakukan secara logic dengan konsep subnetting dan implementasi VLAN.
5. Penelitian ini menggunakan Software Winbox sebagai tools untuk perancangan sistem dan pengujian monitoring jaringan komputer.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang jaringan secara Virtual Local Area Network (VLAN) untuk mengamankan jaringan komputer pada Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan.
2. Untuk mengusulkan aturan-aturan atau kebijakan terkait keamanan jaringan (security policy) pada Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan.
3. Menerapkan ACLS upaya alternatif untuk mengamankan dan mengontrol akses dari sebuah koneksi jaringan internet.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan dalam kinerja dan terutama keamanan system jaringan pada Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan.
2. Penelitian ini dapat mengusulkan kebijakan keamanan dalam penggunaan jaringan terkait komunikasi data.
3. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan pengembangan jaringan di Kantor Dinas Kominfo Bengkulu Selatan kedepannya.

1.7 Gamabran Umum Objek Penelitian

1.7.1 Sekilas Tentang Dinas Kominfo

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Bengkulu Selatan dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Bengkulu Selatan, sebagai implementasi dari Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah. Dinas Komunikasi dan Informatika sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Bupati Bengkulu Selatan Nomor 42 Tahun 2016 memiliki tugas melaksanakan urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika yang menjadi kewenangan pemerintah kabupaten. berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Bengkulu Selatan, sebagai implementasi dari Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah. Dinas Komunikasi dan Informatika sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Bupati Bengkulu Selatan Nomor 42 Tahun 2016 memiliki tugas melaksanakan urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika yang menjadi kewenangan pemerintah kabupaten. Sebelumnya, penyelenggaraan urusan bidang komunikasi dan informatika dilaksanakan oleh Bidang Kominfo pada Dinas Perhubungan, Komunikasi Informasi, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bengkulu Selatan.