

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia telekomunikasi saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien. Begitu juga dengan komunikasi data, mulai dari koneksi antar dua komputer hingga jaringan komputer. Jaringan komputer mempunyai manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri. Jaringan komputer memungkinkan pemakaian secara bersama data, perangkat lunak dan peralatan. Sehingga kelompok kerja dapat berkomunikasi lebih efektif dan efisien.

Kebutuhan akan adanya pertukaran informasi dan data tidak hanya berlaku pada suatu entitas tertentu saja, tetapi juga seperti berlaku bagi organisasi pendidikan. Sudah barang tentu dalam pelaksanaannya diperlukan adanya tingkat keamanan tertentu agar pertukaran informasi dan data secara ideal, dapat berjalan lancar tanpa gangguan sedikitpun. Namun ada beberapa pihak yang tidak diberikan hak agar tidak dapat ikut dalam pertukaran informasi tersebut. Dengan demikian *Network Access Control* menjadi hal penting bagi pengguna komputer baik pribadi organisasi dan lain lainnya. Dalam pertukaran Jaringan sebagai media komunikasi memerlukan adanya sistem keamanan guna mencegah dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti gangguan virus dan spam. Masuknya virus dan spam pada sebuah jaringan akan mengurangi

produktivitas penggunaan, seperti melambatnya koneksi internet karena dapat membuat traffic jaringan menjadi padat. Penyebaran virus biasanya terjadi pada proses pertukaran data, pengunduhan data melalui attachment yang berisi aplikasi yang mungkin disusupi virus yang berbahaya.

Tanpa adanya sistem keamanan dalam jaringan yang digunakan oleh organisasi pemerintahan ataupun di bidang pendidikan dapat berakibatnya terganggunya kinerja para karyawan tersebut karena pertukaran informasi dan data memegang peranan yang penting dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya sehari-hari. Sistem keamanan jaringan yang diperlukan adalah kemampuan untuk membatasi para pengguna yang tidak berhubungan dengan pertukaran akses data tersebut yang dapat membuat ancaman pada jaringan komputer tersebut.

Pada bidang pendidikan, belakangan ini terjadi pencurian data melalui internet yang semakin membuat pihak sekolah menerima resiko yang cukup tinggi. Utamanya, yang menjadi incaran adalah data data pribadi yang bersifat rahasia yang sangat penting. Berbagai cara bias digunakan misalnya melalui *phishing*, *email scan* ataupun menggunakan piranti yang sanggup melacak gerak-gerik kebiasaan *user* ketika mengakses situs-situs web di internet. Kebocoran informasi ini tidak hanya terjadi secara personal tapi juga dapat terjadi secara korporat. Yang mana tidak tertutup kemungkinan kebocoran itu datang dari orang dalam sendiri.

Karena itulah diperlukan adanya pengamanan jaringan diantaranya dengan menggunakan metode NAC (*Network Access Control*) menggunakan aplikasi *Open Source* yaitu *Packet Fence*. Dimana dengan menggunakan metode ini, seorang

administrator jaringan dapat mengontrol dan mengamankan jaringannya dari para aksi para *user* yang tidak bertanggung jawab dengan cara mengisolasi komputer *user* tersebut dari sambungan jaringan. Dengan NAC ini diharapkan keamanan dalam jaringan akan semakin terjamin.

1.2 Rumusan Masalah

Hal yang termasuk dalam rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan *Network Access Control* menggunakan Packetfence pada sebuah jaringan ?
2. Bagaimana menerapkan metode Network Development Lifecycle pada penerapan *Network Access Control* menggunakan Packetfence pada sebuah jaringan ?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan *Network Access Control* menggunakan Packetfence pada sebuah jaringan ?

1.3 Batasan Masalah

Agar topik yang akan di bahas bias lebih terarah dan terfokus agar memberikan kemudahan bagi peneliti dalam pemahaman peningkatan proyek, maka batasan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Penelitian ini membahas pada perancangan aplikasi Open Source Packetfence yang berfungsi sebagai *Network Access Control*.
2. Perancangan VLAN yang akan diterapkan pada sebuah jaringan dengan media koneksi kabel.

3. Perancangan Packetfence menggunakan metode Network Development Lifecyle.

1.3 Tujuan

Pengembangan *Network Access Control* pada dasarnya mempunyai beberapa tujuan, antara lain:

1. Meningkatkan keamanan jaringan dengan penerapan *Network Access Control*.
2. Pengaturan jaringan secara terpusat.
3. Sebagai sebuah syarat kelulusan Strata 1 (S-1) di Universitas Internasional Batam.

1.5 Manfaat

Manfaat dari melakukan pentilitan NAC menggunakan aplikasi PacketFence adalah:

1. Memahami pengguna mengenai perancangan aplikasi PacketFence menggunakan Metode Network Development Life Cycle
2. Meningkatnya pengetahuan tentang *Network Access Control*.
3. Menyelesaikan proyek mata kuliah tugas akhir perkuliahan.

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan maslaah, tujuan penelitian, manfaat penelitan serta sistematika penulisan laporan yang akan di buat oleh penulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tinjauan pustaka sebagai bahan pertimbangan penulis terhadap penelitian ini dan landasan teori yang berkaitan dengan *Network Access Control*, perangkat lunak dan perangkat keras pendukung.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan metode apa saja yang akan dipakai oleh penulis untuk memecahkan masalah yang akan dibahas, mencakup rancangan penelitian, objek penelitian, dan teknik pengumpulan data serta metode analisis

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan penjelasan hasil uji rancangan simulasi dan pencatatan data penting yang berkaitan dengan topic dan rancangan yang dianalisis

BAB V PENUTUP

Bab ini membicarakan mengenai hasil kesimpulan analisis dan keterbatasana penulis dalam hasil analisis serta saran yang dapat membantu peneliti selanjutnya.