

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini internet yang semakin meningkat bukan hanya berpengaruh pada kemudahan berbagi informasi melainkan juga telah menjadi bagian pada transaksi perdagangan dan transportasi secara digital. Internet menjadi kebutuhan yang utama sehingga hampir semua aktivitas dilakukan dengan jaringan internet. Teknologi telah berkembang untuk berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali pada bidang jaringan Komputer (*networking*). Semakin berkembangnya internet juga berdampak banyaknya kejahatan internet yang dilakukan dengan berbagai cara untuk mensadap ataupun mengambil data secara ilegal, hal ini juga termasuk tindakan yang salah menggunakan kecanggihan internet.

Keamanan jaringan suatu proses pencegahan dan mengidentifikasi penggunaan yang tidak sah dari pengguna yang disebut "*penyusup*" untuk mengakses setiap bagian dari sistem jaringan komputer. Banyaknya perusahaan, kantor dan juga lembaga yang sudah menggunakan jaringan internet untuk mengakses berbagai macam informasi yang di butuhkan, contohnya pada LKP SURYA KOMPUTER (*Lembaga Kursus dan Pelatihan Kerja*). Kemajuan dan pesatnya perkembangan teknologi informasi dengan komponen utama internet dan jaringan telah secara luas berkembang secara pesat. Seperti Firman Allah SWT pada Surat (Ar-Rahman Ayat 33) :

يَمْعَشَرِ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنْ أَسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ فَأَنْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ ﴿٣٣﴾

Artinya: "Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan" (Ar-Rahman Ayat 33)

LKP Surya Komputer merupakan salah satu lembaga kursus yang mengajarkan berbagai program kursus, seperti jaringan, *Hardware* dan *Software*. Transaksi jaringan di LKP Surya Komputer bisa tergolong tinggi karna untuk pembelajarannya dan banyak *user-user* yang mengakses, ada satu hal yang menjadi kendala saat ini yaitu belum adanya keamanan jaringan pada *Router* Mikrotik, karena sudah pernah terjadi adanya penyusup yang masuk merubah settingan pada *router mikrotik* dan menyebabkan permasalahan yang cukup fatal sehingga membutuhkannya keamanan jaringan yaitu *Port Knocking*.

Salah satu metode keamanan jaringan yaitu dengan metode *Port knocking*. *Port knocking* merupakan sebuah konsep menyembunyikan layanan jarak jauh di dalam sebuah *firewall* yang memungkinkan akses ke *port* tersebut hanya untuk mengetahui service setelah klien berhasil diautentikasi ke *Firewall*. Kinerja dari *Port knocking* itu sendiri adalah menutup semua *port* yang ada, dan hanya user tertentu saja yang dapat mengakses *port* yang telah ditentukan, yaitu dengan cara mengetuk terlebih dahulu. Berbeda dengan *Firewall*, cara kerja dari *Firewall* adalah menutup semua *port* tanpa memperdulikan apapun meskipun user tersebut memiliki hak untuk mengakses *port* tersebut. Sehingga user yang memiliki hak akses tersebut juga tidak bisa untuk mengaksesnya. Dengan cara ini perangkat jaringan akan lebih aman seperti *router* , sebab admin jaringan dapat melakukan *filtering* terhadap *port-port* yang lemah.

Mikrotik *Router* salah satu sistem operasi yang handal, mencakup beberapa fitur lengkap untuk mengoprasikan jaringan dan *wireles*, Mikrotik juga dapat berfungsi sebagai *firewall* bagi komputer lain dan memberikan prioritas bagi komputer lain agar bisa mengakses data lokal maupun data internet. Didalam *Firewall* semua komunikasi keluar dan masuk dikontrol. Perluasan dari penggunaan *Firewall* ini salah satunya dengan menggunakan metode *Port knocking*. Untuk menjaga keamanan *port* tertentu yang telah diblock oleh *Firewall* pada perangkat jaringan dengan cara mengirimkan paket atau koneksi tertentu. Koneksi bisa berupa protokol TCP,UDP maupun ICMP.

Dari uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian pada LKP Surya Komputer adapun judul yang di ambil dalam penelitian ini yaitu **“IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER DENGAN METODE PORT KNOCKING PADA LKP SURYA KOMPUTER”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang di munculkan pada tugas akhir skripsi ini adalah:

Bagaimana mengimplementasikan sistem keamanan jaringan komputer dengan metode *Port knocking* pada LKP Surya Komputer ?”.

C. Batasan Masalah

Adapun Batasan permasalahan pada Sistem Keamanan Jaringan Komputer di LKP Surya Komputer ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian ini hanya mencangkup di LKP Surya Komputer.
2. Objek peneitian ini hanya mengarah pada sistem keamanan jaringan di LKP Surya Komputer.
3. Sistem keamanan jaringan dengan menerapkan metode *Port knocking* menggunakan dua rule yaitu ICMP dan Telnet.
4. Menggunakan Mikrotik *router board* RB941-2nd-TC disetting melalui WinBox.

D. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini keamanan jaringan Melalui Penerapan metode *Port knocking* untuk mengimplementasikan sistem keamanan jaringan komputer dengan metode *Port knocking* pada LKP Surya Komputer

E. Kegunaan Penelitian

Keamanan jaringan dengan metode *Port knocking* yang di gunakan untuk :

1. Implementasi keamanan jaringan dengan metode *Port knocking* ini akan menjadi salah satu alternatif untuk menjaga keamanan dalam suatu jaringan komputer.
2. Mencegah penyerang untuk mengakses *Router* Mikrotik
3. Bagi para Administrator mereka dapat menentukan siapa-siapa saja yang memiliki hak akses untuk memasuki *port-port* tertentu.

F. Metodologi Penelitian

1). Jenis penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini penulis menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D), yang bertujuan untuk membangun sistem oprasi monitoring keamanan jaringan dengan cara mengamankan *port-port* yang telah di tentukan dengan penerapan metode *Port knocking*.

Menurut Hidayat (2017:10) Menyatakan bahwa:

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan invesgasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam menyusun Proposal Skripsi ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D).

Sedangkan menurut Nana (2011:20) menyatakan bahwa:

penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah suatu proses atau langkah-langkah yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk baru atau untuk menyempurnakan produk yang telah ada. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk maupun menyempurnakan produk yang sudah ada, baik berupa *hardware*, *software*, modul maupun media sehingga produk tersebut dapat di gunakan.

Penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan (*development research*) dengan menggunakan pendekatan pengembangan model 4D (four-D model) yang dikemukakan oleh Sivasailam Thiagarajan dan Semmel tahun 1974 Trianto (2011:189). Adapun tahapan model pengembangan meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap ujicoba (*disseminate*).

G. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal skripsi ini untuk memudahkan penulis dalam menyusun proposal skripsi maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan uraian Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Studi Lapangan, Studi Pustaka, Sistematika Penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini berisikan tinjauan pustaka yang menguraikan teori-teori yang digunakan penulis sebagai landasan dalam mendukung penelitian ini.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini berisi mengenai beberapa yang berkaitan tentang tempat penelitian seperti struktur organisasi, visi dan misi, tugas dan wewenang, sejarah berdirinya perusahaan/kantor, dan lokasi tempat penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tinjauan umum tentang objek penelitian yang berisikan paparan masalah, analisis hasil uji coba program, mengenai analisa masalah, serta tentang analisis terhadap permasalahan yang sedang di teliti.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab akhir dari skripsi, , kesimpulan-kesimpulan atas dasar bab sebelumnya dan saran-saran yang ditujukan untuk mengembangkan penelitian ini agar lebih baik.

DAFTAR LITERATUR

LAMPIRAN