

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMK Yadika Bandar Lampung merupakan sekolah menengah kejuruan swasta yang berada di kota bandar lampung, sekolah ini memiliki tiga jurusan yaitu teknik mesin otomotif, teknik komputer jaringan, dan multimedia. Koneksi internet yang ada disekolah ini dapat diakses oleh guru, staff, dan siswa untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, dengan belum adanya sistem keamanan jaringan di SMK Yadika Bandar Lampung khususnya di LAB TKJ (Teknik Komputer Jaringan) menjadikan jaringan di LAB TKJ rentan terhadap ancaman serangan yang dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab baik dari dalam ataupun dari luar, menjadi masalah pokok penelitian ini.

Serangan dari dalam merupakan serangan yang berasal dari pihak pihak yang telah mengetahui kelebihan dan kekurangan yang ada pada jaringan tersebut. Serangan dari luar merupakan serangan yang bertujuan menguji keamanan jaringan tersebut. Tidak menutup kemungkinan bebasnya akses internet bisa di salah gunakan untuk hal hal negatif sehingga internet tersebut menjadi tidak sehat.

Keamanan jaringan menjadi hal yang cukup penting untuk diperhatikan. *Port Knocking* dapat difungsikan sebagai penguat keamanan suatu jaringan, dan mengarahkan aktivitas yang mencurigakan ke *port-port* yang telah ditentukan, metode ini bisa dikatakan aman untuk mengakses dan berkomunikasi dengan meremote *server* atau jaringan dari jarak jauh menggunakan SSH(*secure sheef*) atau *service-service* lainnya. Untuk mendapatkan akses dengan cara melakukan

remote pada jaringan memiliki potensi bahaya yang tinggi apa bila dilakukan oleh pihak pihak yang tidak berhak, oleh karena itu dengan metode *port knocking*, akses-akses tersebut tidak akan dibuka untuk publik [1].

(IPS) *Intrusion Prevention System* dapat memanfaatkan *firewall* untuk mencegah serangan yang terjadi, selain itu IPS dapat memberikan tindakan saat terjadi penyusupan. Secara konsep, IPS adalah susunan yang mampu atau mempunyai keefektifan memaklumi dan menyeraikan pengerjaan serangan. Dengan perkataan lain, IPS menjadikan peluasan bersumber IDS tambah mencecahkan sejumlah elemen seumpama *firewall* dan sejumlah elemen lain kepada main arah-arrah bagian dalam menghambat dan membekukan terjadi penyelundupan bersumber *client* [2].

Permasalahan yang terjadi di SMK Yadika Bandar Lampung khususnya di lingkup lab jurusan teknik jaringan komputer adalah belum adanya sistem keamanan jaringan untuk menghalau serangan yang ditujukan untuk mengganggu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru di lab jurusan teknik jaringan komputer tersebut.

Dalam penelitian ini diharapkan keamanan jaringan yang ada di SMK Yadika Bandar Lampung khususnya di lab jurusan teknik jaringan komputer ini dapat lebih optimal agar serangan-serangan yang mengganggu kegiatan di lab tersebut dapat diminimalisir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka untuk memperjelas penelitian dan dapat mengarahkan agar hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan maka masalah yang dirumuskan yaitu bagaimana cara mengoptimalkan keamanan jaringan di Lab TKJ (Teknik Komputer Jaringan)

SMK Yadika Bandar Lampung menggunakan *Intrusion Prevention System (IPS)* dan *port knocking*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan ini, batasan masalah yang diperlukan adalah :

1. Komputer *client* menggunakan Sistem Operasi Windows 8 dan Kali Linux, komputer *server* menggunakan Sistem Operasi Ubuntu Server yang dipasang pada aplikasi VMware Workstation.
2. Perancangan *Intrusion Prevention System (IPS)* menggunakan Snort, dan port knocking diimplementasikan pada router mikrotik.
3. Pengujian keamanan yang dilakukan di port port yang terbuka pada server menggunakan aplikasi zenmap.
4. Pengujian kinerja yang diukur adalah keberhasilan sistem melakukan blokir serangan yang dilakukan menggunakan aplikasi brutus.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui cara Implementasi *Intrusion Prevention System (IPS)* dan *Port Knocking*.
2. Memahami lebih dalam metode *Port Knocking* dan *Intrusion Prevention System (IPS)* untuk keamanan sistem jaringan.
3. Dapat dijadikan bahan referensi pembelajaran jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Yadika Bandar Lampung.

1.5 Metode Penelitian

Untuk mempermudah dan memperlancar penelitian, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan, seperti :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Agar penulis mendapatkan data yang relevan tentang penelitian yang akan dilakukan, maka diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian, antara lain:

a. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di SMK Yadika Bandar Lampung, dengan cara mempelajari sistem yang berjalan.

b. Metode Studi Pustaka

Melakukan pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang nantinya digunakan untuk pelengkap data dari penelitian. Dimana data diperoleh dari buku – buku, jurnal dan media internet.

1.5.2 Metode Analisis dan Perancangan

Penulis menggunakan penelitian tindakan (*action research*) sebagai metode dalam penelitian. Penelitian tindakan adalah penelitian terapan yang berfokus pada tindakan tertentu. Penelitian tindakan seperti penelitian kombinatorial yang menggunakan teknik pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif atau kombinasi keduanya. Jadi, penelitian tindakan adalah prosedur sistematis yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang suatu tindakan yang memiliki tahapan diantaranya *planning, action, observing* dan *reflecting* [3].

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan topik yang diangkat dalam pembuatan skripsi ini seperti pengenalan mikrotik, metode yang digunakan dalam implementasi *intrusion prevention system* dan *port knocking*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai analisis sistem, analisis kebutuhan serta menjelaskan perancangan sistem yang dibuat (topologi jaringan).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai tahapan yang dilakukan penulis dalam mengimplementasikan hingga pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini hasil kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan diimplementasikan sistem objek, serta berisi saran yang dapat menjadi masukan untuk pengembangan.