BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT.Padjadjaran Mitra adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang jasa atau agensi dan merupakan perusahaan dibawah Universitas Padjadjaran dalam menyaring dan mengelola mahasiswa asing yang hendak masuk atau belajar di Universitas Padjadjaran. Selain menjadi agensi dalam mengurus mahasiswa mahasiswa asing yang belajar di UNPAD, PT Padjadjaran Mitra juga mempunya sub sub bidang usaha yang dijalankan . Usaha yang dijalankan diantaranya Home Stay , asrama – asrama , percetakan, document keimigrasian,Tour and Travel , dan jasa penjualan koneksi internet (IT) ke banyak asrama yang berada di kawasan Jatinangor.

PT.Padjadjaran Mitra menggunakan mikrotik router os dalam pengimplementasian jaringannya.PT.Padjadjaran Mitra menggunakan mikrotik router os, karena selain fiturnya lengkap dan *user friendly* mikrotik cukup handal dalam mengatur infrastruktur jaringan di PT.Padjadjaran Mitra dan juga terdapat berbagai macam fitur yang dapat digunakan dalam mendukung atau memfasilitasi kebutuhan networking pada PT.Padjadjaran Mitra .Selain fitur dan kehandalan perangkat, dalam cost pengadaan infrastrukturnya pun tidak terlalu mahal.Didalam pengelolaan bisnis penyediaan bandwidth, PT.Padjadjaran Mitra menggunakan sistem tunneling*Point to Point Tunneling Protocol*(*PPTP)* ke VPN server demi memudahkan manajemen pengguna atau client yang terkoneksi. Penggunaan protokol *PPTP,* karena protokol *PPTP* secara luas memberikan layanan keamanan otentikasi dan enkripsi yang kuat dan tersedia pada computer yang menjalankan *Remote Access Server* (RAS) dari server ke client *PPTP* di internet. *PPTP* juga dapat melindungi server *PPTP* dan jaringan *private* dengan mengabaikan semuanya kecuali *PPTP traffic*.Selain itu dalam pemeliharaan dan implementasi *PPTP* sangat mudah digunakan karena *vpn client* yang digunakan untuk mengakses VPN server tersebut sudah terdapat hampir pada semua operating sistem. *PPTP* tersebut pertama dikembangkan oleh *Microsoft* pada

tahun 1999,sehingga memudahkan client ataupengguna yang mayoritas menggunakan operating sistem windows (sesuai daengan data pengguna yang sudah ada di database pelanggan) untuk melakukan koneksi dengan melakukan autentikasi *PPTP* dengan aplikasi bawaan operating sistem windows tersebut.Selain itu koneksi *PPTP* bisa berjalan di berbagai sistem operasi seperti Microsoft Windows, Linux, MacOS X, iPhone OS, dan Android OS sudah memiliki built in protokol ini sehingga sangat memudahkan client atau pengguna untuk menggunakan protokol *PPTP* ini.

Dari Januari 2014 terdapat 134 client aktif maupun tidak yang terkoneksi pada jaringan VPN Padjadjaran Mitra Net (PADMANET). Namun karena semua pelanggan yang aktif maupun yang tidak aktif masih tetap terhubung satu jaringan terhadap jaringan PT.Padjadjaran Mitra, sehingga seringkali didapati pelanggan-pelanggan yang tidak aktif dalam beberapa waktu tersebut sering melukan tindakan-tindakan yang merugikan perusahaan, misalnya melakukan tindakan probing dengan mencoba-coba terhadap user dan password untuk login VPN, melakukan serangan-serangan DDOS terhadap server VPN tersebut yang menyebabkan terganggunya kestabilan server VPN tersebut, dan ada beberapa kali yang mencoba melakukan paket filtering dengan melakukan arpspoofing terhadap jaringan PT.Padjadjaran Mitra untuk menyadap *username* dan *password* pengguna lain yang aktif. Tercatat dari bulan Januari sampai bulan Mei 2014 terdapat 8 ip dari pelanggan yang tidak aktif yang mencoba melakukan tindakan probing , paket sniffing terhadap sesama pelanggan dan serangan DDOS pada server VPN yang terlihat pada system logging serta laporan laporan pelanggan yang merasa dirugikan.

Melihat permasalahan tersebut, solusi yang diusulkan pada PT.Padjadjaran Mitra ini adalah dibuatkannya system keamanan berlapis dengan menerapkan system keamanan port knocking ,karena dari kasus yang terjadi penyerang melakukan serangan dengan melihat port-port yang terbuka atau celah yang terdapat pada VPN server tersebut, sehingga port knocking diterapkan pada Server VPN tersebut yang berfungsi untuk melindungi dari serangan serangan yang masuk dengan menutup semua port yang terbuka pada server VPN

dan hanya mengijinkan koneksi yang telah melakukan tahap “knocking” terlebih dahulu terhadap port yang dikehendaki dengan interval waktu tertentu untuk diperbolehkan melakukan koneksi ke VPN server tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka penelitian tugas akhir ini diberi judul yaitu : ” **MENINGKATKAN KEAMANAN VPN SERVER DENGAN METODE PORT KNOCKINGBERBASIS MIKROTIK ROUTER OS**”

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan keterangan diatas maka perumusan masalah dapat dirumuskan dalam pernyataan sebagai berikut :

1. Bagaimana meningkatkan keamanan VPN Server dengan menggunkan metode port knocking berbasis Mikrotik Router OS ?
2. Bagaimana metode yang digunakan *Port Knocking* untuk mengatasi bentuk serangan terhadap VPN *Server*?
3. Bagaimana perbandingan VPN *Server* yang menggunakan metode *Port Knocking* dan yang tidak menggunakan metode *Port Knocking*.

1.3.Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Berdasarkan pemaparan diatas, maka maksud dari penulisan ini adalah meningkatkan keamanan pada akses VPN Server dengan metode port knocking menggunakan Mikrotik Router OS.

1.3.2. Tujuan

Tujuan penerapan metode port knocking ini adalah :

1. Menguji kelemahan VPN serta penerapan pengamanan menggunakan metode port knocking.
2. Dapat melindungi VPN server dari serangan pihak yang tidak bertanggung jawab dengan penerapan port knocking.

1.4.Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan adalah :

1. Metode yang digunakan dalam pengamanan VPN server ini menggunakan metode port knocking.
2. Menggunakan Mikrotik Router OS.
3. VPN menggunakan protocol *PPTP*.
4. Pengujian penyerangan menggunakan Linux Backtrack.
5. Proses pengetukan menggunakan cygwin.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

   Penulis mengumpulkan data dengan cara membaca literatur, jurnal, browsing internet dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan referensi tertulis.

2. Wawancara

   Penulis melakukan pengumpulan data memalui tanya jawab kepada nara sumber yang ahli di bidang jaringan komputer.

3. Eksperimen

   Eksperimen yang dilakukan penulis adalah mengumpulkan data mengenai kebutuhan sistem, meningkatkan keamanan akses VPN server dengan menggunakan metode port knocking.

1.5.2. Metode Pengimplementasian Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis kelemahan yang terdapat pada VPN , setelah itu dilakukan penerapan metode port knocking untuk meningkatkan keamananan pada VPN tersebut.

1.6.Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menyajikan informasi data-data sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan secara garis besar tentang latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan penelitian. Dimaksudkan dapat memberikan gambaran dan arahan bagi pembaca tentang urutan pemahaman dalam penyajian laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan mengenai pengenalan tempat berlangsung nya penelitian tugas akhir,landasan teori seperti pengertian jaringan komputer, pengertian keamanan jaringan, deskripsi*VPN*, *port knocking* , mikrotik router OS.

BAB III ANALISIS MASALAH

Bab ini memberikan penjelasan tentang analisis masalah, analisis sistem yang berjalanan , analisis kebutuhan data analisis kebutuhan sistem. Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk melakukan perancangan perangkat keras dan lunak.

BAB IVIMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang tahapan awal dari pembangunana pengamanan koneksi *VPN*, konfigurasi *port knocking* di *Mikrotik*, implementasi dan pengujian yang telah di bangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir. Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan dilengkapi dengan saran-saran.