ANALISA DAN PERANCANGAN KEAMANAN OTENTIKASI VPN SERVER MENGGUNAKAN METODE PORT KNOCKING PADA UPT LABORATORIUM UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

SKRIPSI

disusun oleh

Muh. Syamil Alansyar

13.11.7239

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

ANALISA DAN PERANCANGAN KEAMANAN OTENTIKASI VPN SERVER MENGGUNAKAN METODE PORT KNOCKING PADA UPT LABORATORIUM UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika

disusun oleh

Muh. Syamil Alansyar

13.11.7239

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISA DAN PERANCANGAN KEAMANAN OTENTIKASI VPN SERVER MENGGUNAKAN METODE PORT KNOCKING PADA UPT LABORATORIUM UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh. Syamil Alansyar

13.11.7239

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 November 2016

Dosen Pembimbing,

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA DAN PERANCANGAN KEAMANAN OTENTIKASI VPN SERVER MENGGUNAKAN METODE PORT KNOCKING PADA UPT LABORATORIUM UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh. Syamil Alansyar

13.11.7239

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Mei 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Yuli Astuti, M.Kom **NIK. 190302146**	
Andi Sunyoto, M.Kom **NIK. 190302052**	
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs **NIK. 190302235**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi

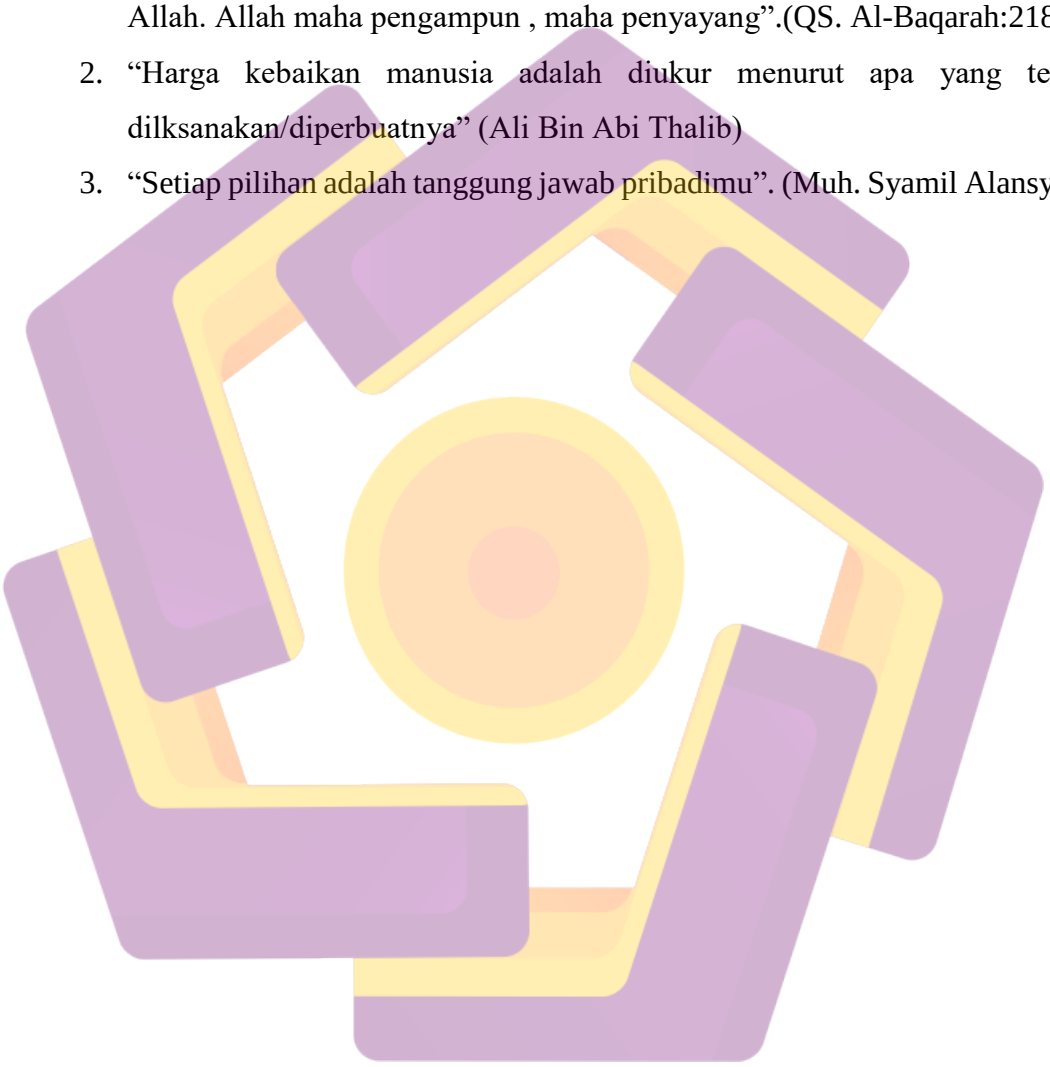
Yogyakarta, 5 Juni 2017

Muh. Syamil Alansyar

NIM. 13.11.7239

MOTTO

1. “Sesungguhnya orang-orang yang beriman, dan orang-orang yang berhijrah dan berjihad di jalan Allah, mereka itulah yang mengharapkan rahmat Allah. Allah maha pengampun , maha penyayang”.(QS. Al-Baqarah:218)
2. “Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilksanakan/diperbuatnya” (Ali Bin Abi Thalib)
3. “Setiap pilihan adalah tanggung jawab pribadimu”. (Muh. Syamil Alansyar)



PERSEMBAHAN

Pujisyukur kepada Tuhan yang maha kuasa, yang telah melimpahkan rahmat serta karunia Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dengan segenap hati dan jiwa tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- Kedua orang tua dan adik - adiku yang amat sangat dicintai, Bapak Marwan (Uma) dan Ibu tercinta Sri Muharammah , yang telah memberikan segalanya, yang tak henti – hentinya memberikan doa dan dukungan serta semangat untuk saya. Kedua adikku Muhammda Teguh Pengabdian dan Rian Imamul Akram yang telah memberikan doa dan dukungan.
- Kerabat-kerabat penulis yang selalu ada dalam keadaan apapun, terima kasih Bagas yang bersedia meminjamkan alat Router Mikrotik nya. Angga dan Sovi yang selalu bareng kalau mau bimbingan. Said, Amirulah, Bayu, dan lainya yang tidak bias saua sebutkan satu persatu terima kasih atas dukungan dan doa nya. Ucapan terima kasih juga pada teman-teman student staff UPT Amikom dan Keluarga Kos “BUDE”, semoga sukses dan sehat selalu.
- Bu Nila, selaku pembimbing, terima kasih telah memberikan bimbingan tugas akhir mulai dari awal pengerjaan hingga selesai serta Bu Hartatik dan Pak Rudy selaku penguji tugas akhir, terima kasih banyak dan sukses selalu.
- Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis kuliah.

- Teman-teman S1-TI-07, terimakasih atas 3,5 tahun yang menyenangkan ini, semoga sukses semua meraih apa yang dicitatakan.
- Kepala UPT AMIKOM Yogyakarta Pak Aji dan Seluruh karyawan, terimakasih sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan membimbingan sehingga dapat terlaksana dengan baik, semoga sukses selalu.
- The Big Family HMIF AMIKOM Yogyakarta sebuah ikatan dalam Himpunan yang sangat menyenangkan dan membuat cerita indah dalam kepanitiaan. Terimakasih atas ilmu, doa dan dukungan nya, semoga tetap menjadi Himpunan rasa keluarga, Salam Himpunan #almamaterhitam.
- Keluarga Besar PERMATA AMIKOM Yogyakarta.
- Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, penulis ucapkan sebagai ungkapan syukur yang mendalam kepada Allah SWT atas limpahan nikmat dan hidayah yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Shalawat dan salam senantiasa kita haturkan kepada Nabi dan suri tauladan kita, Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengajarkan ilmu-ilmu Islam sehingga dapat menjadi bekal bagi kehidupan sekarang dan akhirat kelak.

Adapun skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Bagi penulis, proses penyusunan laporan skripsi ini tidak mudah. Banyak kekurangan dan hambatan yang penulis alami dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis sendiri. Penulis sadari ada banyak pihak yang ikut membantu dan memberi dukungan kepada penulis sehingga tugas akhir yang ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, terutama kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan nikmat kehidupan.
2. Nabi Muhammad SAW sebagai Nabi dan suri tauladan bagi umat-Nya.
3. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga tercinta atas segala dukungan, nasihat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhri sebagai syarat mencapai gelar pendidikan sarjana ini.
4. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.

5. Sudarmawan, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Nila Feby Puspitasari S.Kom, M.Cs sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses pengerjaan tugas akhir.
7. Yuli Astuti, M.Kom, sebagai dosen penguji 1. Andi Sunyoto, M.Kom, sebagai penguji 2 dan Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs, yang telah bersedia menjadi dosen pengganti pembimbing dalam sidang pendadaran tugas akhir ini, terima kasih banyak dan sukses selalu.
8. UPT Universias AMIKOM Yogyakarta, terima kasih telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
9. Seluruh dosen, staff pengajar dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta.
10. Sahabat-sahabat yang selalu mendukung penulis dalam kondisi apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan dan minimnya pengalaman penulis. Penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dari para pembaca agar untuk kedepannya penulis dapat berkarya dengan lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap susunan tugas akhir ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 5 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Perkembangan akan kebutuhan pengolahan data dan informasi saat ini semakin meningkat, dan dibutuhkan lebih dari satu komputer yang digunakan. Komputer dan komunikasi data dapat dilakukan apabila komputer-komputer yang akan digunakan dihubungkan satu dengan yang lain dengan menggunakan router.

Perancangan dan implementasi Virtual Private Petwork (VPN) membantu menghubungkan dua jaringan berbeda dalam satu jaringan private yang aman, dimana VPN server adalah pusat penanganan semua registrasi dari *client* sehingga kedua jaringan tetap terhubung melalui tunnel VPN. Implementasi VPN akan memaksimalkan komunikasi antar jaringan yang berlangsung selama 24 jam.

Penulis lebih berkonsentrasi terhadap segi keamanan jaringan serta perangkat-perangkat yang bakal terhubung dengan tunnel VPN, seperti router tempat implementasi yang nantinya bakal menjadi sentral utama untuk pengamanan otentikasi VPN Server. Untuk mengatasi kekhawatiran tersebut dibutuhkan suatu kemanan yang dapat menjaga otentikasi yang aman, memiliki langkah-langkah masuk serta dapat memproteksi Oleh karena itu, penulis mencoba merancang sistem kerja Port Knocking dengan Firewall terhadap otentikasi VPN Server pada Mikrotik, sehingga dapat memperkuat serta memproteksi user atau *client* yang tidak memiliki akses masuk pada VPN Server.

Kata Kunci : VPN, Mikrotik, Firewall, Port Knocking

ABSTARCT

The development of data processing needs and current information, and it takes more than one computer is used. Computer and data communication can be done when the computers will be used to be connected with one another by using the router.

Design and implementation of Virtual Private (VPN) Petwork help connect two different networks in a secure, private network where VPN server is handling all the registration centers from the client so that the two networks remain connected through the VPN tunnel. Implementation of VPN will maximize the communication between a network that lasted for 24 hours.

The authors concentrate more towards network security as well as in terms of the devices which are connected by a tunnel to the VPN router, such as the place of implementation that later would be central to the VPN Server authentication security. To address these concerns needed a safety who can maintain a secure authentication, have the entrance steps and can therefore protect the author tried to design a working system of Port Knocking Firewall with VPN Server authentication against at Arabian Ranches, so that it can strengthen and protect the user or client who does not have access to the VPN Server.

***Keyword** : VPN, Mikrotik, Firewall, Port Knocking*