PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN PORT KNOCKING PADA ROUTER MIKROTIK RB-750

SKRIPSI

disusun oleh

Guntur Wijaya

12.11.6411

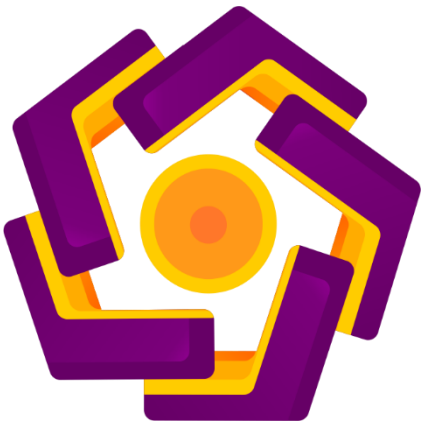
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2016

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN PORT KNOCKING PADA ROUTER MIKROTIK RB-750

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Guntur Wijaya

12.11.6411

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN PORT KNOCKING PADA ROUTER MIKROTIK RB-750

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Guntur Wijaya

12.11.6411

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 Oktober 2015

Dosen Pembimbing,

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

ii

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN PORT KNOCKING PADA ROUTER MIKROTIK RB-750

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Guntur Wijaya

12.11.6411

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juni 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Heri Sismoro, M.Kom **NIK. 190302057**	
Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng **NIK. 190302105**	
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs **NIK. 190302235**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 7 September 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

iii

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, 23 Agustus 2016

Guntur Wijaya
NIM. 12.11.6411

iv

MOTTO

“*I’m not failed, I just tried thousand executions that haven’t succeded yet***” ~ Anonim**

“ *Hidup itu indah asalkan mau bersyukur***” ~ Anonim**

“*(yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka manjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah hati menjadi tenteram.***" ~ QS. Ar- Ra’d(28)**

“*With Hope in Your Heart and You’ll Never Walk Alone***” ~ Christine Johnson**

PERSEMBAHAN

Teriring syukurku pada-Mu, sebuah persembahan untuk Kedua orang tuaku **tercinta Ibu Usnul Rutijah** serta **Bapak Wiyana**, terimakasih atas doa, cinta dan kasih sayang yang telah kalian berikan.

Tak lupa terimakasih untuk kakak- saya **Candra Mega Permatasari, Yaenudin, Erwin** dan Adik tercinta **Elsa Soraya Fatmawai** yang telah memberi semangat dan dukungannya selama ini.

Terimakasih juga kepada Bapak **Joko Dwi Santoso** atas bimbingan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Mas Indra a.k.a **Mbah Joyo, Bisri** dan teman-teman BCS terimakasih atas segala ilmu, pengalaman, suka duka dalam memasang jaringan dan teman penekan tower.

Terimakasih juga kepada **Enjang A. B., Ibrahim A., Eka Yuliyanti, Ayaz, Hanas, Okta** dan teman-teman **12-S1TI-10** yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas doa dan dukungannya yang telah kalian berikan.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyanyang, yang memberikan ilmu, inspirasi dan kemuliaan atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "Perancangan dan Implementasi Pengamanan Jaringan Berbasis IDS(*Intrusion Detection System*) dan *Port Knocking* pada Router Mikrotik RB-750".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana komputer pada jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku pembimbing atas curahan pikiran, tenaga dan waktu dalam memberikan bimbingan.
3. Staf Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta, terimakasih atas semua ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan kepada penulis.
4. Teman-teman seperjuangan atas dukungan doa dan kebersamaannya.
5. Berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan penulis. Meskipun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Yogyakarta, 23 Agustus 2016

Guntur Wijaya

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Perkembangan teknologi internet dalam beberapa tahun terakhir berkembang semakin pesat. Dengan perkembangan yang semakin pesat bertambah pesat pula jumlah pengguna internet. Isu ancaman keamanan jaringan pun menjadi salah satu masalah yang tidak bisa dipisahkan. Sebuah serangan jaringan dapat terjadi kapan saja, serangan dapat berasal dari luar ataupun dari dalam jaringan itu sendiri.

Untuk itu maka dirancang sebuah sistem yang mampu mendeteksi jika terjadi serangan pada *router*. *Intrusion Detection System* menjadi salah satu solusi untuk pendeteksian dini jika terjadi serangan pada *router*. *Intrusion Detection System* akan mengirim laporan kepada *admin* jika terjadi *anomaly* pada jaringan, laporan pendeteksian akan dikirim melalui *email* dan berisi informasi waktu dan ip penyerang.

Port Knocking yang juga akan diterapkan pada sistem berfungsi untuk mencegah adanya *user* tanpa otentikasi mengakses *port-port* servis, sehingga *port-port* servis aman tanpa melakukan penutupan *port*.

Kata Kunci: *Intrusion Detection System, Port Knocking, router,* jaringan

ABSTRACT

Development of Internet technology in recent years developed more rapidly. the development of an increasingly rapid rate rapidly did the number of Internet users. The issue of network security threats became one of the problems that can not be separated. A network attack can happen at any time, attacks can come from outside or from within the network itself.

For that then designed a system that is able to detect if an attack on a router. Intrusion Detection System is a solution for early detection in the event of an attack on the router. Intrusion Detection System will send a report to the admin in case of anomalies on the network, detection report will be sent via email containing information time and ip attacker.

Port Knocking which will also be applied to systems that function to prevent users without authentication to access ports in service, so that the ports servicing safely without closing the port.

***Keywords**: Intrusion Detection System, Port Knocking, router, network*