RANCANG MODEL SISTEM KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN *INTRUSION PREVENTION SYSTEM* DENGAN METODE *RULE BASED* : STUDI KASUS KPDE PROVINSI JAMBI

TESIS

Oleh:

ABDUL RAHIM

1311601783

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015

RANCANG MODEL SISTEM KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN INTRUSION PREVENTION SYSTEM DENGAN METODE RULE BASED : STUDI KASUS KPDE PROVINSI JAMBI

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)

Oleh:

ABDUL RAHIM

1311601783

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Abdul Rahim
Nomor Induk Mahasiswa : 1311601783
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Fakultas/Program : Pasca Sarjana

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

RANCANG MODEL SISTEM KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN *INTRUSION PREVENTION SYSTEM* DENGAN *METODE RULE BASED* : (STUDI KASUS KPDE PROVINSI JAMBI)

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijinkan untuk dikelola pihak Universitas Budi Luhur sesuai norma hukum dan etika yang berlaku

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 18 September 2015

(Abdul Rahim)

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa	:	Abdul Rahim
Nomor Induk Mahasiswa	:	1311601783
Konsentrasi	:	Rekayasa Komputasi Terapan
Jenjang Studi	:	Strata Dua
Judul	:	Rancang Model Sistem Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Intrusion Prevention System dengan Metode Rule Based : Studi Kasus KPDE Provinsi Jambi

Jakarta, 8 Agustus 2015

Tim Penguji: Tanda Tangan

Ketua,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc ……

Anggota,
Ir. Wendi Usino, MM, M.Sc, PhD ……

Pembimbing,
Dr. Ir. Nazori AZ, MT ……

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

ABSTRAK

NIM : 1311601783
Nama : Abdul Rahim
Judul Tesis : RANCANG MODEL SISTEM KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN *INTRUSION PREVENTION SYSTEM* DENGAN *METODE RULE BASED* : (STUDI KASUS KPDE PROVINSI JAMBI)

Sistem keamanan komputer, dalam beberapa tahun ini telah menjadi fokus utama dalam dunia jaringan komputer, hal ini disebabkan tingginya ancaman yang mencurigakan dan serangan dari Internet. Keamanan komputer merupakan salah satu kunci yang dapat mempengaruhi tingkat reliability, termasuk performance dan availability pada suatu internetwork. Ancaman pada suatu jaringan komputer dapat berasal dari jaringan itu sendiri maupun dari jaringan internet, hal ini dapat disebabkan karena terdapat sumber daya yang bersifat publik sehingga untuk menjaga sumber daya yang ada pada jaringan komputer tersebut dibutuhkan suatu sistem khusus agar jaringan serta layanan-layanan yang terdapat pada jaringan tersebut tetap dapat digunakan dengan baik. Salah satu teknik untuk mengamankan sumber daya yang terdapat di jaringan komputer adalah dengan menggunakan *intrusion detection system (IDS)* atau sistem deteksi penyusup, dimana dengan adanya sistem deteksi penyusup, maka aktivitas jaringan yang mencurigakan dapat segera diketahui, selain itu dapat dilakukan tindakan pencegahan atau yang dikenal dengan nama *intrusion prevention system (IPS)*. Dalam tesis ini membahas tentang rancang model sistem keamanan menggunakan *intrusion prevention system* dengan metode *rule based* untuk melakukan pengamanan pada sumber daya jaringan komputer. Metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian *blackbox testing*, IDS akan diimplementasikan pada sistem operasi berbasis linux dan sistem pencegahan akan diimplementasikan pada *iptables* dan perangkat *router gateway*. Hasil dari penelitian ini berupa sistem pencegah penyusup (IPS) yang dapat meningkatkan keamanan sumber daya jaringan komputer dari ancaman baik yang berasal dari jaringan internet maupun intranet.

Kata Kunci : keamanan komputer, keamanan server, intrusion detection system, intrusion prevention system, keamanan jaringan komputer, sistem pencegahan.

ABSTRACT

NIM : 1311601783
Nama : Abdul Rahim
Judul Tesis : RANCANG MODEL SISTEM KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN *INTRUSION PREVENTION SYSTEM* DENGAN *METODE RULE BASED* : (STUDI KASUS KPDE PROVINSI JAMBI)

Computer security systems, in recent years has become a major focus in the world of computer networks, this is due to the high threat of suspicious and attacks from the Internet. Computer security is one of the keys that can affect the level of reliability, including performance and availability on an internetwork. Threats to a computer network can be derived from the network itself or from the internet, this can be caused because there are public resources so as to maintain the existing resources in the computer network needs a special system to the network and the services that are on the network can still be used with either. One technique to secure the resources contained in a computer network is to use intrusion detection system (IDS) or intruder detection systems, where the presence of an intruder detection system, the suspicious network activity can be immediately known, but it can be done or that precautions known as intrusion prevention system (IPS). In this thesis discusses about the model design of security systems using intrusion prevention system with rule-based method for providing security in computer network resources. Testing method used is the method of testing blackbox testing, IDS will be implemented on a Linux-based operating system and prevention system will be implemented in iptables and gateway router device. The results of this study in the form of an intruder prevention systems (IPS) that can improve the security of computer network resources from threats originating from the Internet or intranet.

Keywords: Computer security, server security, intrusion detection systems, intrusion prevention systems, computer network security, the prevention system.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul "Rancang Model Sistem Keamanan Jaringan Komputer menggunakan Intrusion Prevention System Studi Kasus KPDE Provinsi Jambi" sebagai syarat melakukan tesis untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar MagisterIlmu Komputer pada Universitas Budi Luhur. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, MT selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur dan selaku Pembimbing Tesis.
3. Bapak Ir. Eddy Anthony, SH, MM selaku Ketua Yayasan Dinamika Bangsa Jambi dimana tempat penulis bekerja.
4. Bapak Dr. Ir. Herry Mulyono, MM selaku Pengurus Harian Yayasan Dinamika Bangsa Jambi dimana tempat penulis bekerja.
5. Seluruh Dosen Universitas Budi Luhur yang telah memberikan pengetahuan dan pengarahan selama penulis mengikuti pendidikan di Universitas Budi Luhur.
6. Seluruh Dosen STIKOM Dinamika Bangsa yang selalu meluangkan waktu untuk berdiskusi.
7. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih banyak kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta,18 September 2015
Penulis,

Abdul Rahim

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

[Abdul 2012] Abdul Rouf. "Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode White box dan Black box". Jurnal. STMIK Himsya Semarang, 2012.

[Agus 2012] Agus Kurniawan. "Network Forensics". Andi Offset, Yogyakarta (2012).

[Alamsyah 2008] Alamsyah. "Implementasi Keamanan Intrusion Detection System (IDS) dan Intrusion Prevention System (IPS) menggunakan CLEAROS". Jurnal SMARTek, Vol.9 No.3. (Agustus, 2011) : 224-229.

[Ariyus 2007] Dony Ariyus "Intrusion Detection System Sistem Pendeteksi Penyusup pada Jaringan Komputer". Yogyakarta : andi. 2007

[Brennan 2014] Brennan, Michael P. "Using Snort For a Distributed Intrusion Detection System V1.3". Sans Institute InfoSec Reading Room, (2014)

[Chris and Hunt 2005] Chris Brenton and Cameron Hunt. "Network Security". PT. Elex Media Komputindo (2005).

[Cisco.com 2013] Cisco "Network Address Translation (NAT) FAQ". 2013. http://www.cisco.com (Diakses 10 Mei 2014).

[Deris, 2013] Deris Stiawan. "Intrusion Prevention System (IPS) Tantangan dalam Pengembangannya". Artikel. Fasilkom, Universitas Sriwijaya,2012.

[Binh 2006] Duong, Binh, T "Comparisons Of Attacks On Honeypots With Those On Real Networks". 2006. http://faculty.nps.edu (Diakses 10 Mei 2014).

[Egevang 1994] Network Group Working, IETF "The IP Network Address Translator (NAT)". 1994. http://www.ietf.org/ (Diakses 10 Mei 2014).

[Fydoor 1997] nmap.org "The Art of Port Scanning". 2014. http://nmap.org/nmap_doc.html (Diakses 10 Mei 2014).

[Google.com 2011] google.com "Cara Kerja Firewall". 2011. http://google.com (Diakses 10 Mei 2014).

[Highsec.es 2012] highsec.es "Topologi IPS". 2012. http://highsec.es (Diakses 10 Mei 2014).