IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION PREVENTION SYSTEM (IDPS) DALAM JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN SURICATA PADA PFSENSE

SKRIPSI

Oleh :

WAHYU FERDYANTO

NPM. 1234010143

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL"VETERAN"
JAWA TIMUR

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **Implementasi Intrusion Detection Prevention System (IDPS) dalam Jaringan Wifi menggunakan Suricata pada PfSense**

Oleh : **Wahyu Ferdyanto**

NPM : **1234010143**

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :

Hari Jum'at Tanggal 17 Mei 2019

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1

Henni Endah Wahanani., S.T., M.Kom.
NPT. 3 7809 13 0348 1

Dosen Pembimbing 2

Wahyu S.J. Saputra, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 8608 10 0295 1

Dosen Penguji 1

Intan Yunjar P., S.Kom., Mc.
NPT. 3 8006 04 0198 1

Dosen Penguji 2

Eva Yulia P., S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 8907 13 0346 1

Dosen Penguji 3

Firza Prima Aditiawan., S.Kom., MTI.
NPT. 3 8605 13 0344 1

Mengetahui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 19650731 199203 2 001

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika

Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 8009 05 0205 1

IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION PREVENTION SYSTEM (IDPS) DALAM JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN SURICATA PADA PFSENSE

Nama Mahasiswa : Wahyu Ferdyanto
NPM : 1234010143
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing 1 : Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom.
Dosen Pembimbing 2 : Wahyu SJ. Saputra, S.Kom, M.Kom.

ABSTRAK

Keamanan jaringan komputer sebagai bagian dari sebuah sistem menjadi sangat penting untuk menjaga validalitas dan integritas data serta menjamin ketersediaan layanan bagi penggunaanya. Dalam beberapa tahun terakhir ini, wifi telah menarik banyak perhatian, terutama untuk para pengguna internet, dikarenakan kemudahan konfigurasi dan kemudahan akses yang disediakan.

Pada penlitian ini dilakukan serangan untuk merusak jaringan WiFi, diantaranya SYN Flood, ICMP Flood. Serangan tersebut dilakukan secara berulang - ulang keseluruh device yang terhubung pada jaringan tersebut. Tools yang digunakan untuk mendeteksi dan mencegah serangan serangan tersebut yaitu Suricata pada PfSense. Suricata merupakan Tools yang dapat berjalan secaara Intrusion Detection System (IDS) dan Intrusion Prevention System (IPS). Dan sistem operasi yang digunakan adalah PfSense.

Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa agar celah keamanan pada jaringan wifi bisa diatasi maka dibangunlah suatu sistem terintegrasi yang dapat menangani masalah keamanan pada jaringan wifi, dengan membangun sistem intrusion detection prevention system (IDPS) berbasis Suricata dengan memanfaatkan open source firewall yaitu *pfsense* yang berbasis *freebsd*.

Kata kunci **:** *Suricata, IDS, IPS, Wifi, SYN Flood, ICMP Flood, PfSense*

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini

Nama : WAHYU FERDYANTO

NPM : 1234010143

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION PREVENTION SYSTEM (IDPS) DALAM JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN SURICATA PADA PFSENSE

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 27 Mei 2019

Hormat Saya,

WAHYU FERDYANTO

NPM. 1234010143

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana komputer, program studi Teknik Informatika. Judul yang diambil dalam penulisan Skripsi ini adalah :

"IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION PREVENTION SYSTEM (IDPS) DALAM JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN SURICATA PADA PFSENSE"

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para mahasiswa khususnya dan pengetahuan pada umumnya.

Surabaya, 17 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama melaksanakan pengerjaan tugas akhir dan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir dari penulisan laporan ini. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, karena atas rahmat dan limpahan beliau penulis dapat menyelesaikan penulisa laporan tugas akhir.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, kasih sayang, serta semangat.
3. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Budi Nugroho ,S.Kom ,M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing pertama skripsi yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi.
6. Bapak Wahyu SJ. Saputra, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing kedua skripsi yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi.
7. Bapak Hendra Maulana, S.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir / PIA Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

8. Bapak dan Ibu dosen Teknik Informatika yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih banyak, berkat beliau semua penulis mendapat banyak ilmu dan wawasan yang berguna pada kemudian hari

9. Bapak dan Ibu Staff Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang membantu penulis dalam proses tugas akhir.

10. Teman - teman Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.