IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN BERBASIS SNORT

PADA ASRAMA MAHASISWA BENUO TAKA YOGYAKARTA

SKRIPSI

disusun oleh

Arfan Fachmi

15.11.8849

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

2019

IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN BERBASIS SNORT

PADA ASRAMA MAHASISWA BENUO TAKA YOGYAKARTA

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika

disusun oleh

Arfan Fachmi

15.11.8849

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN BERBASIS SNORT PADA ASRAMA MAHASISWA BENUO TAKA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

ARFAN FACHMI

15.11.8849

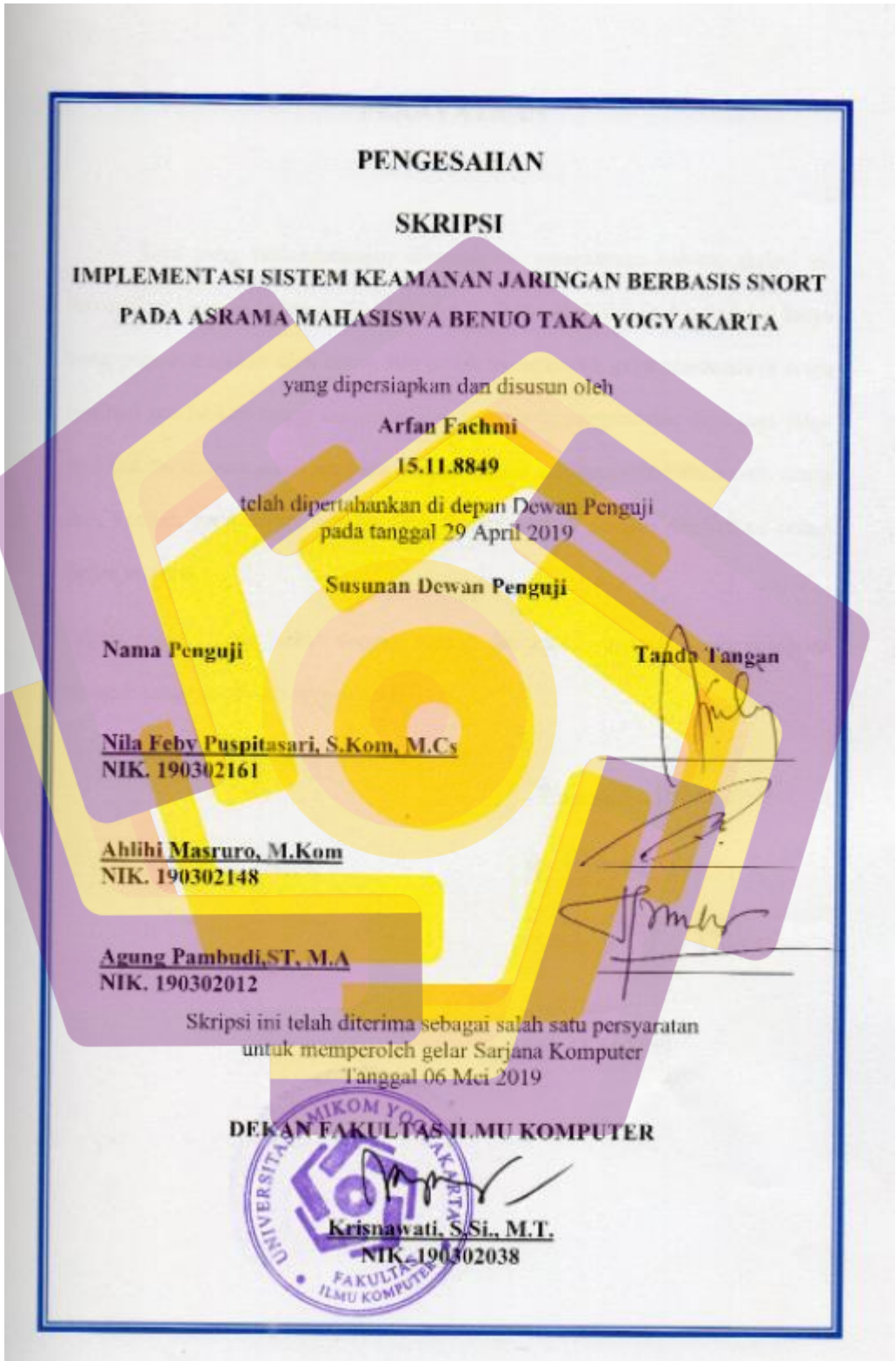
telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 31 Januari 2019

Dosen Pembimbing,

Nila Feby Puspitasari, S.Kom. M.Cs

NIK. 190302161



PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN BERBASIS SNORT PADA ASRAMA MAHASISWA BENUO TAKA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Arfan Fachmi

15.11.8849

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs **NIK. 190302161**	
Ahlihi Masruro, M.Kom **NIK. 190302148**	
Agung Pambudi,ST, M.A **NIK. 190302012**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperolch gelar Sarjana Komputer
Tanggal 06 Mei 2019

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, 10 Mei 2019

Arfan Fachmi

NIM. 15.11.8849

MOTTO

"*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan*."

(**QS. Alam Nasyroh: 5**)

"*Jika kamu tidak kuat menahan lelahnya belajar,*

maka kamu harus kuat untuk menahan perihnya kebodohan"

(Imam Syafi'i)

"*Sukses itu tidak diukur oleh posisi yang telah diraih seseorang dalam kehidupan,*

tapi hambatan yang telah ia atasi saat berusaha untuk sukses."

(**Booker T. Washington**)

"*Tindakan adalah kunci dasar untuk semua kesuksesan*"

(**Pablo Picasso**)

"*Hanya mereka yang berani gagal yang bisa mendapatkan yang terbaik*"

(**Robert F. Kennedy**)

PERSEMBAHAN

Pertama dan paling utama, saya ucapkan puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses pembuatan skripsi ini. Skripsi ini sangat berharga karena upaya berbagai pihak yang turut serta memberikan restu, do'a dan dukungan mereka. Untuk itu semua saya ingin mempersembahkan skripsi ini dan berterimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya Bapak Rubingun dan Ibu Sumirah yang senantiasa memberikan semangat dan do'a, semoga selalu dalam lindungan dan kasih sayang-Nya.
2. Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan aktif selama proses penyusunan skripsi ini, semoga mendapatkan keberkahan dan kelancaran dalam segala urusannya.
3. Kepada seluruh pengurus Asrama Mahasiswa Benuo Taka, selaku Objek Penelitian, terimakasih telah menyempatkan waktunya untuk membantu saya dalam proses pengumpulan data, semoga dimudahkan segala urusannya dan sukses selalu.
4. Spesial buat seseorang yang masih menjadi rahasia illahi, yang pernah singgah (*Mutmuawanah*), terimkasih untuk semua-semuanya yang pernah tercurah untukku. Untuk seseorang di relung hati percayalah bahwa hanya ada satu namamu yang selalu kusebut-sebut dalam benih-benih doaku,

semoga keyakinan dan takdir ini terwujud, insyaallah jodohnya kita bertemu atas ridho dan izin Allah S.W.T.

5. Teman-teman 15-S1IF-06, yang selalu bersama dari awal kuliah sampai akhir kuliah, terimakasih telah memberikan banyak cerita dan pengalaman kepada saya serta mohon maaf jika selama ini banyak kesalahan, sukses selalu untuk kita semua.
6. Fahrozi Ridwan Juotolus, Christanto Triputra Munthe, Indra Setiawan, Raihan Adly Baskara, Reva Arbi, Siti Maulida, Agneli Jolana Putri, Vivi Dwi Oktavian, yang memberikan banyak cerita selama kuliah ini dan menjadi teman untuk berbagi.
7. Serta semua teman-teman dan pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah mendo'akan, mendukung dan memotivasi saya selama ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, penulis masih diberikan kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi Program Studi Strata 1 Informatika di Univeristas AMIKOM Yogyakarta dan meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Selain itu skripsi ini juga bertujuan untuk menambah pengetahuan tentang sistem keamanan yang dibuat menggunakan metode *IDS/IPS* dengan berbasis *Snort*.

Pembuatan skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah membantu baik dari segi material dan spiritual. Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, saran, bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

5. Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman, terimakasih atas semua jasa Bapak dan Ibu sekalian.
6. Orang tua yang tidak pernah lelah dalam memberikan dukungan, restu dan do'anya.
7. Teman-teman dan sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini.
8. Seluruh staff dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang banyak membantu kelancaran segala aktivitas dan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Terima kasih untuk sahabatku terbaikku selama ini, Terutama untuk Bekti Surya Kusuma dan Dede Robby Saputro yang telah semangat selama ini, hingga terselesaikannya skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini yang tentunya sangat berharga dan tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dalam hal ini maupun cara penyajian materi. Untuk itu dengan rendah hati penulis mohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khusunya dan bagi pembaca pada umumnya serta dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian yang lain.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 10 Mei 2019

Arfan Fachmi
NIM. 15.11.8849

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Keamanan jaringan menjadi suatu hal sangat penting dalam sebuah jaringan perusahaan atau instansi untuk melindungi data atau informasi dari serangan-serangan yang dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab dari dalam (*internal)* maupun dari luar (*eksternal*) jaringan. Jaringan internet juga sering disalahgunakan untuk hal yang negatif sehingga menjadi jaringan internet yang tidak sehat. *Snort* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk keamanan jaringan, karena mempunyai fitur IDS/IPS dan URL *Filter.*

IDS (*Instrusion Detection System)* merupakan perangkat keras atau lunak yang mempunyai kemampuan untuk mendeteksi sebuah serangan jaringan. IPS (*Instrusion Prevention System)* atau *Add-on Guardian* yaitu fitur yang dimiliki *IPFire* yang dapat secara otomatis memblokir *IP Address* dari peringatan IDS. *URL Filter* merupakan fitur untuk memblokir situs *website* yang tidak diinginkan atau dianggap negatif.

Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana IDS/IPS pada *IPFire* dapat bekerja dengan baik yaitu dengan mendeteksi serangan-serangan pada jaringan Asrama Mahasiswa Benuo Taka Yogyakarta dan melakukan *block* pada *IP Address* yang melakukan serangan tersebut seracara otomatis yang dapat di lihat pada *logs* IDS dan *Guardian* serta mampu memfilter atau memblokir alamat *website* yang berisi konten negatif.

Kata Kunci : *Snort*, PPDIOO, *IPfire*, *Intrusion Detection System*, *Intrusion Prevention System*, Bot Telegram, URL *Filter*, *Notification*, *Guardian*

ABSTRACT

Network security becomes a very important thing in a network of companies or agencies to protect data or information from attacks carried out by irresponsible parties from within (internal) or from outside (external) networks. The internet network is also often misused for negative things so that it becomes an unhealthy internet network. Snort is an application that can be used for network security, because it has an IDS / IPS feature and a URL filter.

IDS (Instrusion Detection System) is a hardware or software that has the ability to detect a network attack. IPS (Instrusion Prevention System) or Add-on Guardian is a feature that IPFire has that can automatically block the IP Address from IDS warnings. URL Filter is a feature to block websites that are unwanted or considered negative.

The purpose of this study is how IDS / IPS on IPfire can work well, namely by detecting attacks on the Benuo Taka Student Dormitory network in Yogyakarta and blocking the IP Address that carried out the attack automatically which can be seen in the IDS and Guardian logs and able to filter or block website addresses that contain negative content.

***Keywords**: Snort, PPDIOO, IPfire, Intrusion Detection System, Intrusion Prevention System, Telegram Bot, URL Filter, Notification, Guardian*