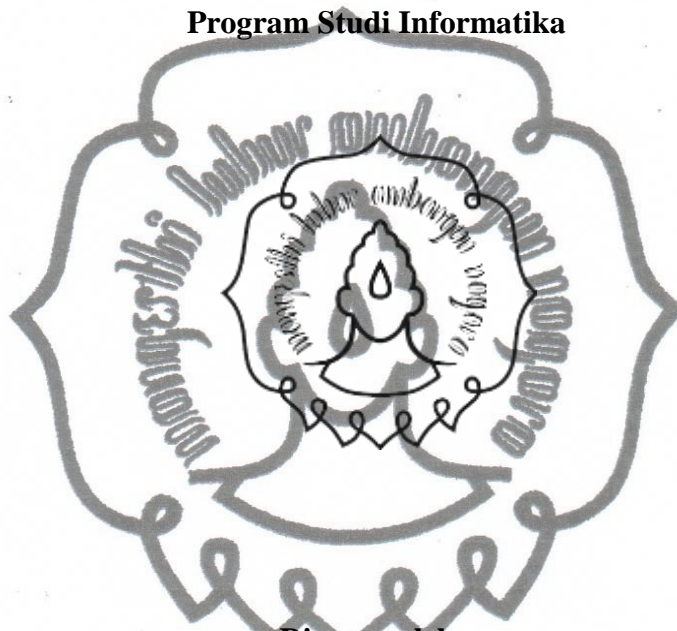


**SISTEM KEAMANAN SERVER DENGAN *HONEYPOT* DAN *INTRUSION
DETECTION SYSTEM (IDS)* (STUDI KASUS PERUSAHAAN PRINTING
SOMATEX)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Strata Satu
Program Studi Informatika**



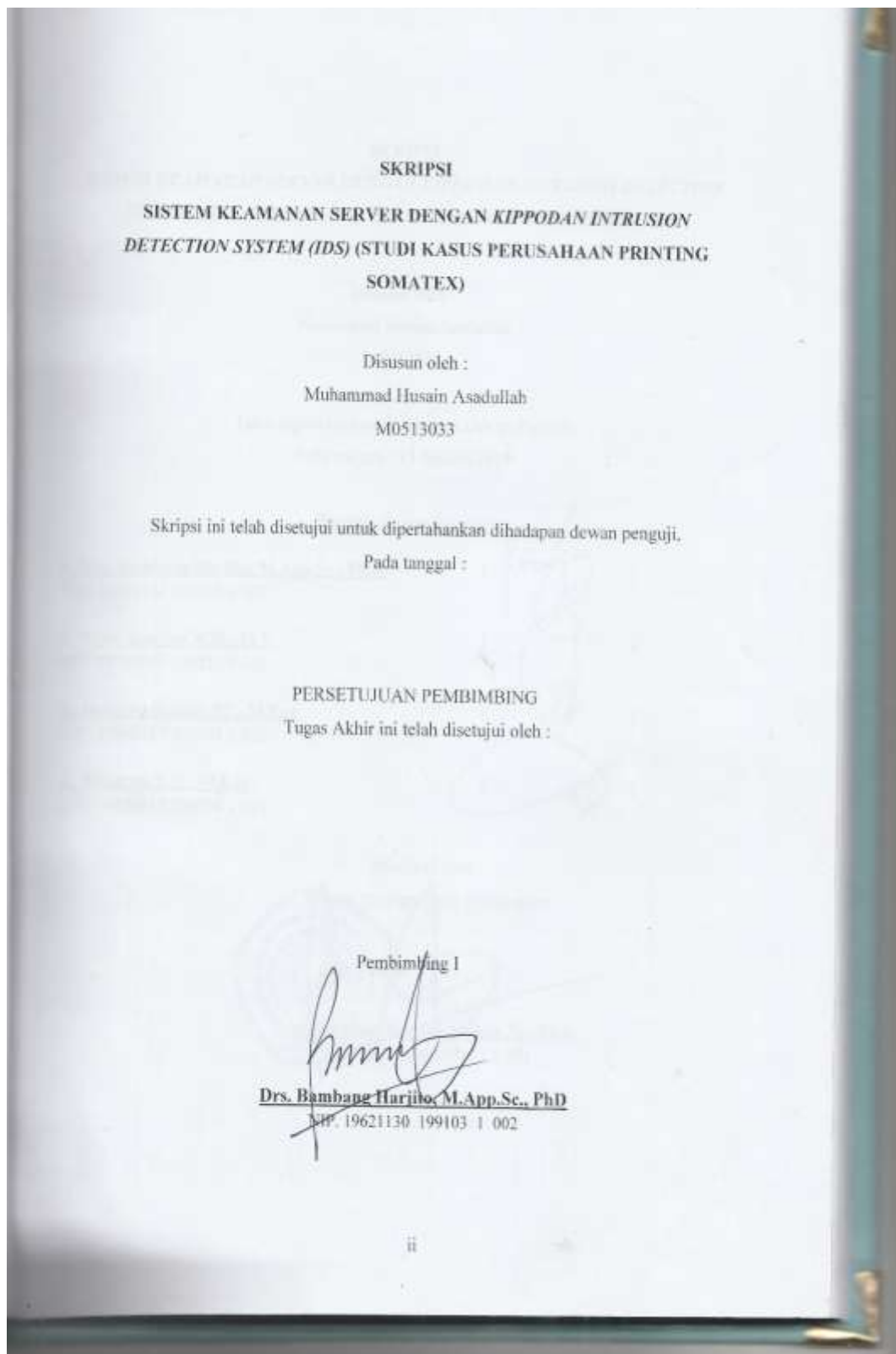
Disusun oleh :

Muhammad Husain Asadullah

M0513033

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

*com***2019** *user*



commit to user

SKRIPSI
SISTEM KEAMANAN SERVER DENGAN KIPPO DAN INTRUSION DETECTION
SYSTEM (IDS) (STUDI KASUS PERUSAHAAN PRINTING SOMATEX)

Disusun oleh :

Muhammad Husain Asadullah


M0513033

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

Pada tanggal : 15 Januari 2019

Susunan Dewan Penguji

1. Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc., Ph.D.
NIP. 19621130 199103 1 002

()

2. Ristu Saptono, S.Si., M.T.
NIP. 19790210 200212 1 001

()

3. Haryono Setiadi, ST., M.Eng
NIP. 19800327 200501 1 002

()

4. Winarno, S.Si., M.Eng
NIP. 19820520 200604 1 001

()

Disahkan oleh :

Kepala Program Studi Informatika


Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc., Ph.D.
NIP. 19621130 199103 1 002

SISTEM KEAMANAN SERVER DENGAN *HONEYPOT* DAN *INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS)* (STUDI KASUS PERUSAHAAN PRINTING SOMATEX)

Muhammad Husain Asadullah

Program Studi Informatika. Fakultas MIPA. Universitas Sebelas Maret

ABSTRAK

Sistem keamanan *jaringan* menjadi hal yang sangat penting dalam menjaga sebuah *jaringan* , serangan yang bisa mengganggu bahkan merusak sistem koneksi antar perangkat yang terhubung akan sangat merugikan. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dibangun sistem keamanan *server* untuk mencegah serangan yang dapat menyebabkan kerugian, seperti kehilangan data. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan membangun sistem keamanan *server* dengan *Honeypot* dan *Intrusion Detection System (IDS)*.

Honeypot adalah sebuah sistem atau komputer yang sengaja dijadikan umpan untuk menjadi target serangan dari penyerang (*attacker*), sehingga penyerang akan terjebak oleh umpan *Honeypot* . Untuk penelitian ini digunakan *Honeypot* dengan jenis *kippo*. *Intrusion Detection System (IDS)* adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mendeteksi adanya serangan pada sebuah komputer atau server. *IDS* merupakan pilihan yang tepat untuk dipadukan dengan *Honeypot* karena dengan perpaduan ini maka penyerang dapat terjebak oleh room palsu buatan *kippo* serta data dari penyerang akan dapat langsung terbaca oleh *IDS* . Adapun jenis *IDS* yang digunakan adalah *snort*.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian dengan melakukan penyerangan dengan menggunakan metode penyerangan *scanning* dan metode penyerangan *brute force* . Setelah dilakukan penyerangan dengan kedua metode tersebut, didapatkan bahwa penyerang dapat terperangkap oleh room palsu buatan *Honeypot* serta data penyerang dapat terlacak oleh *IDS* . Dengan menggunakan teknik serangan *bruteforce* , dilakukann serangan dengan password target dengan 3 jenis karakter berbeda, dengan jenis karakter alfabet, numeric, dan karakter campur. Untuk karakter numerik diperoleh rata-rata waktu serangan 14,68 detik, untuk karakter alfabet diperoleh rata-rata waktu 15,01 detik, untuk karakter campuran diperoleh rata-rata waktu 16,19 detik, serta diperoleh rata-rata waktu keseluruhan 15,29 detik. Dari percobaan serangan terhadap ketiga jenis karakter password, diperoleh karakter campuran sebagai waktu proses terlama.

Kata Kunci : *Jaringan, Server, Honeypot, Kippo, IDS, Snort*

**SECURITY SERVER SYSTEM WITH KIPPO AND INTRUSION
DETECTION SYSTEM (IDS) (CASE STUDY AT PERUSAHAAN
PRINTING SOMATEX)**

Muhammad Husain Asadullah

*Department of Informatic. Faculty of Mathematic and Naturan Science.
Universitas Sebelas Maret*

ABSTRACT

Network security system become very important to protect a network. The network attacks can became very harmful for the connection inter device system. To solve this problem, it needs to build the network security system. The choice that can solve this problem is build the security server system with honeypot and intrusion detection system (IDS).

Honeypot is the system that create the false room to make a trap for the server attacker. This research used honeypot. Intrusion detection system (IDS) is the system that used to identify the attacker on the server. For this research used IDS snort.

In this research, to attack this system we used scanning and brute force. After doing the attack testing using both of the method, we can conclude that attacker can trapped in the false room from honeypot and the attacker's data can tracked by IDS. By using the bruteforce attack technique, attacks are carried out with the target password with 3 different types of characters, with types of alphabet characters, numerics, and mixed characters. For numerical characters, the average attack time is 14.68 seconds, for alphabet characters the average time is 15.01 seconds, for mixed characters the average time is 16.19 seconds, and the overall average time is 15.29 seconds. From the attempted attacks on the three types of character passwords, the mixed characters are obtained as the longest processing time.

Keywords : *Network, Server, Honeypot, Kippo, IDS, Snort*

MOTTO

Janganlah engkau mencari kehidupan hanya sekedar untuk makan. Akan tetapi carilah makan agar engkau dapat hidup.

(Imam Ali Bin Abi Thalib)

Janganlah engkau mengucapkan sesuatu yang engkau sendiri tidak suka jika orang lain mengucapkannya atasmu.

(Imam Ali Bin Abi Thalib)

Lebih baik engkau memilih kalah (mengalah) sedang engkau sebagai orang yang bijak daripada engkau memilih menang, akan tetapi engkau sebagai pelaku kezaliman.

(Imam Ali Bin Abi Thalib)

Ilmu lebih utama karena dia mengajak manusia untuk mengabdikan kepada Tuhan mengingat makhluk-Nya yang lemah dan terbatas, sedang harta mendorong manusia menganggap dirinya sebagai Tuhan dengan memandang rendah orang-orang yang lebih miskin darinya.

(Imam Ali Bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN



Karya ini kupersembahkan untuk:

1. Abah dan Mamah atas cinta, kasih sayang, doa, nasehat, dan pengorbanan yang setulusnya tercurah untukku.
2. Bapak Dosen pembimbing yang telah membimbing saya dengan sabar dan tekun.
3. Teman-teman S1 Informatika angkatan 2013 terima kasih atas kebersamaannya.
4. Almamater

commit to user

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar strata satu Informatika Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doasehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Al-Arif Billah Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc.,Ph.D. selaku Pembimbing I atas kesediaan waktu dan kesabarannya memberikan arahan, bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Informatika FMIPA yang telah memberi ilmu selama penulis belajar di UNS.
4. Teman - teman Informatika, khususnya angkatan 2013 terima kasih atas bantuan, motivasi, dan kerjasamanya selama ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat ditulis satu persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Desember 2018

Penulis

Muhammad Husain Asadullah

commit to user

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dasar Teori	4
2.1.1 Jaringan Komputer.....	4
2.1.1.1.Jenis-Jenis Jaringan.....	5
2.1.1.2.Topologi Jaringan Komputer.....	6
2.1.2 Intrusion Detection System (IDS).....	7
2.1.2.1.Jenis-Jenis IDS.....	9
2.1.3 Honeypot.....	12
2.1.4 SSH (Secure Shell).....	13
2.2 Penelitian Terkait.....	14

commit to user

2.2.1 Matriks Penelitian Terkait.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pengumpulan Data	18
3.2 Implementasi Dan Pengembangan Aplikasi.....	19
3.2.1 Instalasi dan Konfigurasi SSH	21
3.2.2 Instalasi dan Konfigurasi Kippo.....	21
3.3 Pengujian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Diagram Jaringan.....	23
4.2 Diagram Logic Instalasi Honeypot Kippo.....	24
4.3 Persiapan Data.....	25
4.4 Proses Pengujian.....	26
4.4.1 Pengujian Dengan Metode Serangan Scanning	26
4.4.2 Pengujian Dengan Metode Serangan Brute Force	29
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Penelitian Terkait.....	16
Tabel 4.1. Tabel Hasil Serangan	32
Tabel 4.2. Tabel Hasil Serangan Dengan Beberapa Perubahan Password	32



commit to user

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Jaringan LAN	5
Gambar 2.2.	Jaringan Wireless/Nirkabel	6
Gambar 2.3.	Hubungan antar komponen IDS Snort	12
Gambar 3.1.	Tahapan Penelitian	18
Gambar 3.2.	Flowchart pengamanan server dengan IDS Snort & Honeypot Kippo	20
Gambar 4.1.	Diagram Jaringan	23
Gambar 4.2.	Diagram Logic Instalasi Honeypot Kippo	24
Gambar 4.3.	Hasil Proses Serangan Scanning	38
Gambar 4.4.	Input Perintah Brute Force	30
Gambar 4.5.	Hasil Serangan Brute Force	30
Gambar 4.6.	Data Komputer Penyerang	31
Gambar 4.7.	Data Lengkap Komputer Penyerang	31