

**MANAJEMEN KEAMANAN LOG UNTUK MONITORING SYSLOG  
BERBASIS OPEN SOURCES PADA CENTOS SERVER**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**M Rizal Zamroni**

**16.21.0970**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2018**

**MANAJEMEN KEAMANAN LOG UNTUK MONITORING SYSLOG  
BERBASIS OPEN SOURCES PADA CENTOS SERVER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**M Rizal Zamroni**

**16.21.0970**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**MANAJEMEN KEAMANAN LOG UNTUK MONITORING SYSLOG  
BERBASIS OPEN SOURCES PADA CENTOS SERVER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M Rizal Zamroni**

**16.21.0970**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 15 Juni 2017

**Dosen Pembimbing,**

**Robert Marco, M.T.**  
**NIK. 190302228**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**MANAJEMEN KEAMANAN LOG UNTUK MONITORING SYSLOG  
BERBASIS OPEN SOURCES PADA CENTOS SERVER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M Rizal Zamroni**

**16.21.0970**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Januari 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hastari Utama, M.Cs.**  
**NIK. 190302230**

**Ainul Yaqin, M.Kom.**  
**NIK. 190302255**

**Robert Marco, M.T.**  
**NIK. 190302228**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Januari 2018

**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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Januari 2018



  
**M Rizal Zmroni**  
NIM.16.21.0970

## **MOTTO**

**..... jika kamu berbuat baik bearti kamu berbuat baik  
bagi dirimu sendiri, dan jika kamu berbuat jahat,  
maka kejahatn itu untuk dirimu sendiri....**

**Dan balaslah kejahatan itu dengan kebaikan**



## PERSEMBAHAN

*Untuk ibunda, Ayahanda, dan Adik-adikku tercinta  
Karena cinta, tuntunan, motivasi dan kiblatkan merchalab  
Penulis bersemangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini*

*Ibunda..... dibawah telapak kakimu surgaku berada  
Ayahand..... kelijaksanaanmu memacu semangat  
juangku dalam menuntut ilmu*



## KATA PENGANTAR

*Bismillah Hirrahmanirohim*

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan karunia dan rahmat hidayah-Nya lah sehingga tugas akhir dengan judul “Manajemen Keamanan Log Untuk Monitoring Syslog Berbasis Open Sources Pada Centos Server” ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemilik tauladan umat sepanjang masa dan semoga terlimpahkan kepada keluarga, sahabat dan umat muslim semuanya.

Selanjutnya ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penyusunan tugas akhir ini. Uapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Robert Marco, M.T, selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan bimbingan, dan dukungan sampai tugas akhir ini selesai.
4. Segenap Guru Besar dan Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberi bekal bagi penulis.
5. Segenap karyawan dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta atas segala pelayanan dan bantuan yang telah diberikan selama penulis menyelesaikan tugas akhir ini.



6. Ayahanda dan ibunda tersayang, yang selalu membimbing dan memberikan dukungan baik moril maupun materil serta tiada henti-hentinya memanjatkan do'a kehadirat Allah Swt, memohon keselamatan dan kesuksesan bagi anak-anaknya.
7. Segenap sahabat-sahabat S1 Teknik Informatika-01 (Transfer) angkatan 2017.

Dan semua pihak yang turut membantu terselesaikan tugas akhir ini yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah Swt akan memberikan balasan kebaikan yang berlipat ganda. Akhirnya penulis berharap, semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 24 Januari 2018

Penulis

**M.Rizal Zamroni**  
NIM. 16.21.0970

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.2. Dasar Teori .....	9
2.3. Keamanan Jaringan.....	9
2.4. Server.....	10
2.4.1. Pengertian Server.....	10
2.4.2. Jenis-jenis Server.....	11
2.5. Jenis Serangan.....	15
2.6. LDAP ( <i>Lightweight Directori Acces Protocol</i> ).....	18
2.6.1. Pengertian LDAP.....	18
2.6.2. Kelas Objek LDAP.....	19
2.6.3. Skema LDAP.....	20

2.7.	Open System Interconnection (OSI).....	20
2.7.1.	Pengertian OSI.....	20
2.7.2.	Fungsi Layer.....	21
2.8.	Log Data .....	23
2.9.	Logsys .....	24
2.10.	Filebeats .....	24
2.11.	Elasticsearch .....	25
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>31</b>
3.1.	Analisis Masalah.....	31
3.2.	Analisis Kelemahan .....	32
3.3.	Analisis Sistem .....	32
3.4.	Analisis Kebutuhan.....	33
3.4.1.	Kebutuhan Fungsional.....	33
3.4.2.	Kebutuhan Non Fungsional.....	34
3.5.	Analisis Sistem .....	35
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>		<b>36</b>
4.1.	Instalasi Sistem Operasi Centos Server .....	36
4.2.	Menambahkan Repository .....	41
4.3.	Instalasi Oracle Java .....	42
4.4.	Elasticsearch .....	43
4.4.1.	Download dan Installasi Elasticsearch .....	43
4.4.2.	Konfigurasi Elasticsearch.....	43
4.5.	Instalasi Logstash.....	45
4.6.	Instalasi Kibana .....	46
4.7.	Instalasi Nginx .....	47
4.8.	Generate SSL Certificate .....	48
4.8.1.	IP Address .....	49
4.8.2.	DNS (FQDN).....	49
4.9.	Konfigurasi Logstash.....	50
4.10.	Load Kibana Dashboard .....	52
4.11.	Filebeat.....	53

4.11.1. Instalasi Filebeats.....	53
4.11.2. Konfigurasi Filebeat.....	54
4.12. Test Filebeat Instalation.....	55
4.13. Connect Kibana.....	56
4.14. Pengujian Sistem.....	56
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>59</b>
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	59
<b>DAFTATAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>

---



---

### **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Perangkat Fungsional.....	34
-------------------------------------	----

---



---

### **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Model OSI Layer.....	21
Gambar 3.1 Kasus Log Data.....	31
Gambar 3.2 Grafik Kerja Sistem.....	33
Gambar 3.3 Hubungan Modul Sistem.....	35
Gambar 4.1 Tampilan Awal Menu instalasi.....	36
Gambar 4.2 Pilihan Bahasa Instalasi.....	37
Gambar 4.3 Manu Utama.....	37
Gambar 4.4 Pengaturan Date & Time.....	38
Gambar 4.5 Instalasi Software.....	38
Gambar 4.6 Memilih Media Penyimpanan.....	39
Gambar 4.7 Tipe Partisi.....	39
Gambar 4.8 Partisi.....	40

Gambar 4.9	Konfigurasi User Menu.....	40
Gambar 4.10	Update Repository Centos .....	41
Gambar 4.11	Node Name.....	44
Gambar 4.12	Node Master .....	44
Gambar 4.13	Node Data.....	45
Gambar 4.14	Index Number.....	45
Gambar 4.15	Path Data .....	45
Gambar 4.16	Logstash Repo.....	46
Gambar 4.17	Kibana .....	47
Gambar 4.18	Nginx.conf.....	48
Gambar 4.19	/etc/nginx/site-available/default .....	48
Gambar 4.20	Open SSL.cnf .....	49
Gambar 4.21	Beats-input .....	50
Gambar 4.22	Filter.conf .....	51
Gambar 4.23	Output.conf .....	51
Gambar 4.24	Index Filebeats .....	52
Gambar 4.25	Filebeats.repo .....	53
Gambar 4.26	Filebeats.yml .....	54
Gambar 4.27	Filebeats2.yml .....	54
Gambar 4.28	Filebeats3.yml .....	55
Gambar 4.29	Output Test Filebeats .....	55
Gambar 4.30	Kibana .....	56
Gambar 4.31	Sebelum Menggunakan Log Management.....	57
Gambar 4.32	Sesudah Menggunakan Log Management .....	57
Gambar 4.33	Pengujian Log Server .....	58
Gambar 4.34	Pengujian Client .....	58

## INTISARI

Pada era globalisasi saat ini, teknologi informasi (TI) telah berkembang dengan pesat, terutama dengan adanya jaringan internet yang memudahkan orang atau masyarakat dalam berkomunikasi dengan pihak lain. Selain itu, para pengguna (*user*) dapat mengakses dan menggali seluruh informasi yang dibutuhkan, baik itu informasi yang bersifat umum (*public*) maupun bersifat pribadi (*private*). Dengan berbagai macam sistem operasi yang digunakan pada saat sekarang ini, baik yang *free* (gratis) maupun berbayar, seperti linux yang berbasis *open source*, Windows, MAC OS dan lain sebagainya. Sistem operasi merupakan perangkat lunak (*software*) yang bertugas mengontrol manajemen perangkat keras, dan juga operasi-operasi dasar lainnya.

Berbagai aplikasi dan fitur-fitur (*utility*) yang berjalan baik di sistem Windows, atau sistem Linux (*open sources*) semua menjalankan data yang akhirnya berakhir pada sebuah berkas file yang dinamakan dengan istilah “Log”. *Log* merupakan bagian penting dari setiap sistem, *Log* mencatat setiap kegiatan yang berjalan didalam sistem. Proses pencatatan didalam sistem sering disebut dengan istilah “*Logging*”.

Karena pencatatan data yang banyak dan yang berbeda-beda ini akan menyulitkan dan membingungkan para pelaku yang bergerak dalam bidang *networking* terutama *administrator* jaringan server, karena harus mencari berkas file *log* yang jumlahnya sangat banyak dan tempat penyimpanannya (*hardisk*) yang tidak tertata secara formatnya , sehingga muncul fasilitas yang penulis gunakan dengan program “*syslog*”.

**Kata Kunci:** Log, Logging, syslog.

## ABSTRACT

*In the current of globalization, information technology (IT) has grown rapidly, especially with the internet network that allows people or communities in communicating with other parties. In addition, users can access and explore all the information required, be it information that is public or private. With a variety of operating systems that are used at the present time, both free and paid, such as linux based on open source, Windows, MAC OS and so forth. The operating system is a software that is in charge of controlling hardware management, as well as other basic operations.*

*Various applications and features running on Windows systems, or Linux systems (open sources) all run data that ends in a file file called "Log". Logs are an important part of every system, Log records every activity that runs in the system. Perocess of records in the system are often referred to as "Logging".*

*Due to the recording of numerous and different data this will complicate and confuse the actors who are engaged in networking server network administrators, especially because they have to find the file log files are very large and the storage (hardisk) is not organized in the format, shingga appear facilites that the author uses with the program "Syslog".*

**Keyword:** Log, Logging, Syslog.