



**PENERAPAN TEKNIK KOMPUTER FORENSIK BASIS DATA  
UNTUK MENELUSURI SERANGAN PADA WEB SERVER**

Oleh:

**RIZKI PRATAMA  
13142122**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di  
Universitas Bina Darma Palembang**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

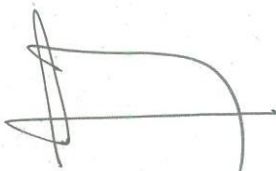
### PENERAPAN TEKNIK KOMPUTER FORENSIK BASIS DATA UNTUK MENELUSURI SERANGAN PADA WEB SERVER

RIZKI PRATAMA  
13142122

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Palembang, Maret 2020  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma,  
Dekan,

Dosen Pembimbing I



Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D

Dosen Pembimbing II

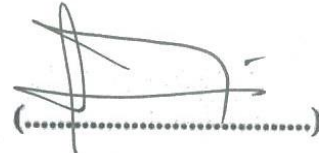


Suryayusra, M.Kom

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “Penerapan Teknik Komputer Forensik Basis Data Sebagai Cara Pengumpulan Data Pada Digital Forensik” telah dipertahankan pada ujian hari Selasa tanggal 3 Maret 2020 di depan Tim Penguji yang anggotanya sebagai berikut :

1. Ketua : Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom

  
(.....)

2. Sekretaris : Suryayusra, M.Kom

  
(.....)

3. Anggota : Febriyanti Panjaitan, M.Kom

  
(.....)

4. Anggota : Taqrim Ibadi, M.Kom

  
(.....)

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,

Universitas **Bina  
Darma**  
Fakultas Ilmu Komputer

  
Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki pratama

Nim : 13142122

Dengan ini Menyatakan Bahwa :

1. Karya tulis saya (Tugas Akhir/Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Ahli Madya/ Sarjana/ Magister) di Universitas Bina Darma atau di Perguruan Tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia tugas akhir/skripsi, yang saya hasilkan di cek keasliannya menggunakan *Turnitin* serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara langsung.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Maret 2020

Penulis



**Rizki Pratama**

**13142122**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *Motto :*

- ❖ *Kegagalan adalah keberhasilan yang belum terjadi.*
- ❖ *Jadilah orang yang bisa memberi kebahagiaan bagi orang lain.*
- ❖ *Jika tidak bisa meringankan setidaknya jangan memberatkan*

### *Kupersembahkan kepada :*

- ❖ *Untuk Orang Tuaku, Terutama kedua Ibu (Tati Rosipa) dan (Linda Miringatin) yang selalu sabar dan senantiasa mendoakan keberhasilanku.*
- ❖ *Keluarga tercinta yang tidak hentinya memberikan dukungan.*
- ❖ *Kedua Pembimbing Skripsi ku Bapak syahril rizal, dan Bapak Suryayusra.*
- ❖ *Sahabat dan Teman-teman Seperjunganku angkatan karatan 2013.*
- ❖ *Silvia Artesa yang selalu menyemangati dan memotivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.*
- ❖ *Orang-orang yang selalu bertanya kapan wisuda.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini, yang berjudul **“Penerapan Teknik Komputer Forensik Basis Data Untuk Menelusuri Serangan Pada Web Server”**. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat akademis untuk kelulusan serta memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Teknik Informatika Univeritas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan laporan penelitian ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan laporan Penelitian ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan Laporan Penelitian ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, MPd., MM. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Widya Cholil, S.Kom.,M.I.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.

5. Suryayusra, M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
6. Orang tuaku yang selalu mendoakanku, mendukungku serta memberikan kasih sayang yang tak terhingga.
7. Semua sahabat dan teman-teman seperjuanganku yang selalu memberiku semangat. masukan, saran dan motivasi lebih.

Palembang, Maret 2020

Rizki Pratama

## **Abstrak**

Internet merupakan jaringan yang besar dan luas yang mempertemukan berbagai jaringan komputer yang ada di muka bumi ini. Sebagai media informasi dan komunikasi, internet memiliki manfaat dan kegunaan yang beragam. Beragam manfaat internet yang dewasa ini mulai memasuki segala sendi kehidupan manusia mulai bergeser ke arah yang oleh sebagian orang dikatakan ‘negatif’. Proses penyaringan (*filtering*) pada muatan-muatan yang ada di dalam internet dapat dilakukan melalui DNS atau melalui ISP dengan metode RPZ (*Response Policy Zone*). Penelitian ini dimaksudkan untuk memblokir situs negatif dan mengetahui tingkat keakuratan *Content Filtering Tools* yang akan diuji pada Lami Komputer dengan cara melakukan pengujian terhadap *tools* tersebut, yaitu *Bind9* dalam memblokir situs-situs yang tidak diijinkan untuk diakses, khususnya yang memiliki muatan negatif. Dari kedua *content filtering tools* yang diuji keakuratannya untuk mendapatkan hasil dalam memblokir situs-situs negatif di Lami Komputer sebagai keamanan jaringan.

**Kata Kunci : Jaringan Komputer, Content filtering**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Digital Forensik .....	9
2.1.1 <i>Network forensik</i> .....	10
2.1.2 Tahapan Statik forensik .....	11
2.2 Web Server.....	14
2.2.1 Log web server .....	14

2.3	Keamanan .....	14
2.4	Ancaman Keamanan .....	16
2.5	<i>Sql injection</i> .....	17
2.6	Intrusion Detection System (IDS) .....	18
2.6.1	Snort .....	24
2.6.1.1	Rule Snort .....	26
2.6.1.2	Mode Pengoperasian Pada Snort .....	27
2.7	Penelitian Sebelumnya .....	29
2.8	Kerangka Berpikir .....	32
<b>III.</b>	<b>PERANCANGAN .....</b>	<b>33</b>
3.1	<i>Action planning</i> .....	33
3.2	Metode forensik.....	33
3.2.1	Analisis Sistem .....	35
3.2.2	Rancangan Server forensik.....	36
3.2.3	Rancangan Penelitian .....	36
3.2.4	Algoritma Parsing pcap .....	37
3.2.5	Algoritma port scanning .....	37
3.2.6	Algoritma untuk analisis file log .....	37
3.3	Konfigurasi Snort .....	38
3.3.1	Konfigurasi Variable Jaringan .....	39
3.3.2	Konfigurasi Port .....	40
3.3.3	AIM Server .....	40
3.3.4	<i>Rule Path</i> .....	41
3.3.5	<i>Local Rules</i> .....	41
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1	Pengujian menggunakan <i>sqlmap</i> .....	43
4.2	parsing file log pcap.....	45

4.3 Port scanning .....	46
4.4 Analisis file log .....	46
4.5 Analisis tools penyerang .....	47
4.6 Laporan hasil investigasi forensik jaringan .....	49
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran.....	53

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan statik forensik .....	13
Gambar 2.2 Mekanisme IDS .....	20
Gambar 2.3 Kerangka berpikir.....	32
Gambar 3.1 Tahapan Statik forensik.....	33
Gambar 3.2 Topologi jaringan yang berjalan .....	35
Gambar 3.3 Arsitektur forensik jaringan .....	36
Gambar 3.4 Versi Sort yang digunakan. ....	38
Gambar 3.5 <i>Set Network Variables</i> .....	39
Gambar 3.6 Setting port .....	40
Gambar 3.7 Setting AIM Server .....	41
Gambar 3.8 <i>Rule Path</i> . ....	41
Gambar 3.9 Aturan pada <i>Local Rule</i> . ....	42
Gambar 3.10 <i>Local Rule</i> untuk ping. ....	42
Gambar 3.11 <i>Local Rule</i> untuk seranga <i>SQLinjection</i> .....	42
Gambar 4.1 Database pada web server .....	43
Gambar 4.2 Tabel dalam database .....	44
Gambar 4.3 Column dalam tabel_user.....	44
Gambar 4.4 Username dan password admin.....	45
Gambar 4.5. Hasil parsing terhadap file log .....	45
Gambar 4.6 Hasil port scanning.....	46
Gambar 4.7 Host yang mengunjungi web server. ....	47
Gambar 4.8 Serangan pertama. ....	48
Gambar 4.9 Serangan menggunakan Havij.....	48
Gambar 4.10 IP serangan kedua.....	48
Gambar 4.11 Serangan menggunakan sqlmap. ....	48
Gambar 4.12 Serangan ketiga .....	49
Gambar 4.13 Serangan menggunakan Python. ....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan HIDS dan NIDS.....	19
Tabel 2.2 Komponen IDS. ....	22