

**OPTIMALISASI *NETWORK SECURITY* DENGAN MENKOMBINASIKAN  
*INTRUSION DETECTION SYSTEM* DAN *FIREWALL*  
PADA *WEB SERVER***

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ariewijaya**

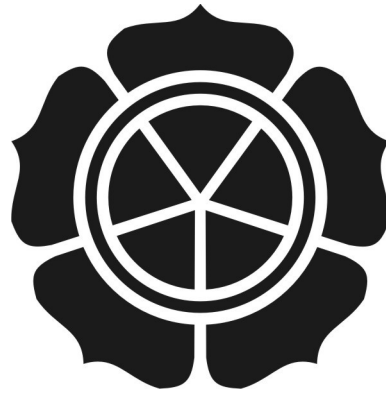
**06.11.1181**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**OPTIMALISASI *NETWORK SECURITY* DENGAN MENKOMBINASIKAN  
*INTRUSION DETECTION SYSTEM* DAN *FIREWALL*  
PADA *WEB SERVER***

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Ariewijaya**

**06.11.1181**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**Optimalisasi *Network Security* dengan Mengkombinasikan  
*Intrusion Detection System* dan *Firewall*  
pada *Web Server***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ariewijaya**

**06.11.1181**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Januari 2011

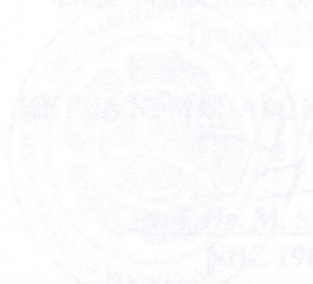
**Dosen Pembimbing,**



**Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng**

**NIK. 190302105**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Juli 2011



**Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302105**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Optimalisasi *Network Security* dengan Mengkombinasikan  
*Intrusion Detection System* dan *Firewall*  
pada *Web Server***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ariewijaya**

**06.11.1181**


telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Juli 2011

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Kusnawi, S.Kom., M.Eng.**  
**NIK. 190302112**



**Drs. Bambang Sudaryatno, MM.**  
**NIK. 190302029**



**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng.**  
**NIK. 190302105**

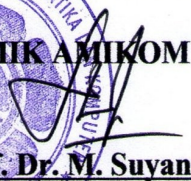


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 25 Juli 2011



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**



## 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, 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.

Yogyakarta, 25 Juli 2011

Ariewijaya  
06.11.1181

## MOTTO

- Perjuanganku didukung oleh pemuda, oleh sebab itu berilah wasiat yang baik untuk mereka (**Nabi Muhammad SAW**)
- Ikatlah ilmu dengan menuliskannya. (**Ali bin Abi Thalib**)
- Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh. (**Confusius**)
- Dalam masalah hati nurani, pikiran pertamalah yang terbaik. Dalam masalah kebijaksanaan, pemikiran terakhirlah yang paling baik. (**Robert Hall**)
- Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi. (**Ernest Newman**)
- Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah. (**Thomas Alva Edison**)
- Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (**Aristoteles**)
- Jadilah kamu manusia yang pada kelahiranmu semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum. (**Mahatma Gandhi**)
- Yes, We Can! (**Barrack Hussein Obama II**)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada alam semesta beserta isinya.
2. Para Rasul dan Nabi Allah SWT beserta para *hawariyyun*.
3. Almamaterku STMIK Amikom Yogyakarta.
4. Kedua Orang Tuaku, Ibu Aisyah dan Bapak Bhakri Syahid yang tidak pernah berhenti memberikan doa dan dukungan kepada saya.
5. Saudara – saudari saya, Andrijaya, Arini N Dzakhirah, dan Arista Kencana yang selalu memberikan doanya kepada saya.
6. Kepada Tan. Sukmawati yang menemani saya selama 3 tahun di Jogja.
7. Kepada Isnawati yang tetap setia dan percaya sama saya! Kata orang bule “Love will show the way!”.
8. Kepada teman-teman Wisma Latimojong Yogyakarta ; K' Kuntet, K' Iwan, Mas Ucup, Mas Paiman, Fitrah, Dian 'erase', Lucky, Ace, Karman, dan lain – lain. Terima kasih telah memperkenalkan saya kepada Jogja.
9. Seluruh teman-teman Ikatan Alumni YPJ KK Yogyakarta, woo yooo man!
10. Seluruh teman-teman kelas S1 TI C angkatan 2006 yang telah memberikan keceriaan di setiap sudut kelas yang di masukinya. Miss U All, Bro& Sis.
11. Kepada teman dan sahabat yang selalu memberikan semangat dan bantuannya kepada saya;
  - Kontrakan 'B4' : Ziad 'S.Kom', Rio, Hendri, Jangkung 'Labib', Bung Endra Sulistiyana dan keluarga, Bg. Fikrie, Bg. Adi 'Nadjib', Maaz.
  - Kos 165 : Astori dan Hanif, Dian dan Erica, Fahrizal dan R-na, Faizal dan Ambar, Dheva, Koko, Taufik, Hady<sup>05</sup>, Hendy, Mas Anggoro, Edi, Mas Kelik, Ian, Gustav, dan Mas Adjie.
  - Kos 'rusak' : Okie, Bram, Reza 'sarjana metal', Mas Balunk, Didi, Mas Andre, Mas Sigit.
  - Teman-teman S1 SI H 06 : Matahari dan Dyah Prabawa, Agus, Fachri, Rohman, dan lain – lain yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
  - Kos A32 : Anggie dan Simson, Lison dan Merry, Nenny, Elfa, Vera, Rina, Tetha, Ecy, dan Mbak Bertha.
  - Seluruh teman-teman Marabunta : Ayo Mendaki Lagi!

:)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Optimalisasi *Network Security* dengan mengkombinasikan *Intrusion Detection System* dan *Firewall* pada *Web Server*”.

Skripsi ini disusun dalam rangka sebagai salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di STMIK Amikom Yogyakarta.

Skripsi ini bertujuan untuk membantu memberikan informasi kepada para akademisi maupun siapa saja mengenai pentingnya keamanan jaringan, sehingga dibutuhkan optimasi yang lebih terhadap perlindungan *web server* dengan menggunakan *Intrusion Detection System* dan *Firewall*.

Banyak kendala yang saya hadapi dalam penulisan skripsi ini, baik bersifat teknis maupun non-teknis. Namun, berkat kontribusi dan dukungan dari berbagai pihak maka kendala – kendala tersebut dapat minimalisir dengan baik. Maka saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Muhammad Suyanto, MM., selaku Ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan dan arahan yang sangat baik kepada saya.
4. Segenap jajaran dosen STMIK Amikom Yogyakarta atas ilmu yang telah diberikan kepada saya selama masa kuliah.
5. Segenap jajaran staff dan karyawan STMIK Amikom Yogyakarta atas bantuannya dalam kepengurusan administrasi dan sebagainya.
6. Segenap teman – teman yang telah mendukung hingga terselesaikanya skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumbangsih bagi pendidikan di Indonesia.

*Walaikum Salam Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 2 Agustus 2011

**Ariewijaya**



## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Pernyataan .....	iv
Halaman Motto .....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
1.8 Jadwal Rencana Kegiatan .....	6
II. LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.1.1 Hasil Penelitian .....	7
2.1.2 Kesimpulan Penelitian .....	8
2.2 Keamanan Jaringan .....	9
2.3 TCP/IP .....	10
2.3.1 Protokol Pada TCP/IP .....	11
2.4 Intrusion Detection System .....	13
2.4.1 Tipe Intrusion Detection System .....	14
2.4.2 Anatomi dari Intrusion Analisis .....	15
2.4.2.1 Preprocessor .....	15
2.4.2.2 Analysis .....	16
2.4.2.3 Response .....	16
2.4.2.4 Refinement .....	16
2.5 Snort .....	17
2.5.1 Komponen Dasar Snort .....	17
2.5.1.1 Decoder .....	17
2.5.1.2 Preprocessor .....	18
2.5.1.3 HTTP Inspect .....	18

	2.5.1.3.1 Global Section .....	18
	2.5.1.3.2 Server Section .....	18
	2.5.1.4 Rules Files .....	19
	2.5.1.5 Detection Engine .....	20
	2.5.1.6 Output Plug-Ins .....	20
	2.5.2 Cara Pendeteksian IDS .....	20
	2.5.2.1 Signature-based .....	20
	2.5.2.2 Anomaly-based .....	20
	2.6 Serangan – Serangan Berbasis Web .....	22
	2.6.1 XSS .....	23
	2.6.2 Injection Flaws .....	23
	2.6.3 Distribute Denial of Service .....	24
	2.6.4 Malicious File Execution .....	24
	2.6.5 Brute Force .....	25
III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	26
	3.1 Analisis Masalah .....	26
	3.1.1 Tindak Penanganan Masalah .....	30
	3.2 Analisis Masalah .....	30
	3.2.1 Identifikasi Sistem .....	30
	3.2.2 Pemahaman Kerja Sistem .....	31
	3.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	32
	3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	32
	3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	33
	3.4 Analisis Kelayakan Sistem .....	34
	3.4.1 Kelayakan Teknologi .....	34
	3.4.2 Kelayakan Hukum .....	35
	3.5 Perancangan Sistem .....	35
	3.5.1 Use Case Diagram .....	36
	3.5.1.1 Penjelasan Use Case .....	38
	3.5.2 Perancangan Hubungan Sistem Modul .....	38
	3.5.2.1 Penjelasan Komponen Modul .....	39
	3.5.3 Diagram Alur Prosedural IPS .....	42
	3.5.3.1 Penjelasan Diagram Alur .....	43
	3.5.4 Tabel Database .....	43
	3.5.4.1 Relasi Tabel Database .....	46
IV	IMPELEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	48
	4.1 Implementasi Sistem .....	48
	4.1.1 Implementasi Webserver .....	48
	4.1.1.1 Implementasi PHP .....	49
	4.1.1.2 Implementasi Apache .....	50
	4.1.1.3 Implementasi MySQL .....	51
	4.1.2 Instalasi Intrusion Detection System .....	53
	4.1.2.1 Instalasi Modul Pendukung .....	53
	4.1.2.2 Instalasi Snort Report .....	54
	4.1.2.3 Instalasi Snort .....	57
	4.1.2.3.1 Libdnet .....	57

4.1.2.3.2 Data Acquisition API .....	58
4.1.2.3.3 Snort .....	59
4.1.2.4 Konfigurasi Snort.conf .....	61
4.1.2.5 MySQL Database untuk Snort .....	64
4.1.2.6 Instalasi Snort Rules .....	68
4.1.2.7 Instalasi Barnyard2 .....	69
4.1.2.7.1 Konfigurasi Barnyard2 .....	71
4.1.2.8 Konfigurasi Network Card .....	73
4.1.3 Implementasi Front-End BASE .....	75
4.1.3.1 Instalasi Grafik BASE .....	79
4.1.4 Implementasi IpTables .....	80
4.1.5 Implementasi Gammu .....	81
4.2 Pengujian Sistem .....	82
4.2.1 Scanning .....	82
4.2.1.1 Sebelum Implementasi .....	82
4.2.1.2 Setelah Implementasi .....	83
4.2.2 DoS Attack .....	84
4.2.2.1 Sebelum Implementasi .....	85
4.2.2.2 Setelah Implementasi .....	85
4.3 Hasil Pengujian .....	87
V PENUTUP .....	88
5.1 Kesimpulan .....	88
5.2 Saran .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN .....	91

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Jadwal Kegiatan .....	6
<b>Tabel 2.1</b> Setting untuk Profil “all” .....	19
<b>Tabel 3.1</b> Simbol – Simbol pada <i>Use Case</i> .....	38
<b>Tabel 3.2</b> Tabel <i>acid_event</i> .....	45
<b>Tabel 3.3</b> Tabel <i>acid_ag</i> .....	46
<b>Tabel 3.4</b> Tabel <i>acid_ag_alert</i> .....	46
<b>Tabel 3.5</b> Tabel <i>acid_ip_cache</i> .....	46
<b>Tabel 3.6</b> Tabel <i>base_role</i> .....	47
<b>Tabel 3.7</b> Tabel <i>base_user</i> .....	47
<b>Tabel 4.1</b> Tabel <i>Data</i> .....	64
<b>Tabel 4.2</b> Tabel <i>Detail</i> .....	64
<b>Tabel 4.3</b> Tabel <i>Encoding</i> .....	64
<b>Tabel 4.4</b> Tabel <i>Event</i> .....	65
<b>Tabel 4.5</b> Tabel <i>Icmphdr</i> .....	65
<b>Tabel 4.6</b> Tabel <i>Iphdr</i> .....	65
<b>Tabel 4.7</b> Tabel <i>Opt</i> .....	66
<b>Tabel 4.8</b> Tabel <i>Reference</i> .....	66
<b>Tabel 4.9</b> Tabel <i>Reference_system</i> .....	66
<b>Tabel 4.10</b> Tabel <i>Schema</i> .....	66
<b>Tabel 4.11</b> Tabel <i>Sensor</i> .....	67
<b>Tabel 4.12</b> Tabel <i>Signature</i> .....	67
<b>Tabel 4.13</b> Tabel <i>Sig_class</i> .....	67
<b>Tabel 4.14</b> Tabel <i>Sig_reference</i> .....	67
<b>Tabel 4.15</b> Tabel <i>Tcphdr</i> .....	68
<b>Tabel 4.16</b> Tabel <i>Udphdr</i> .....	68

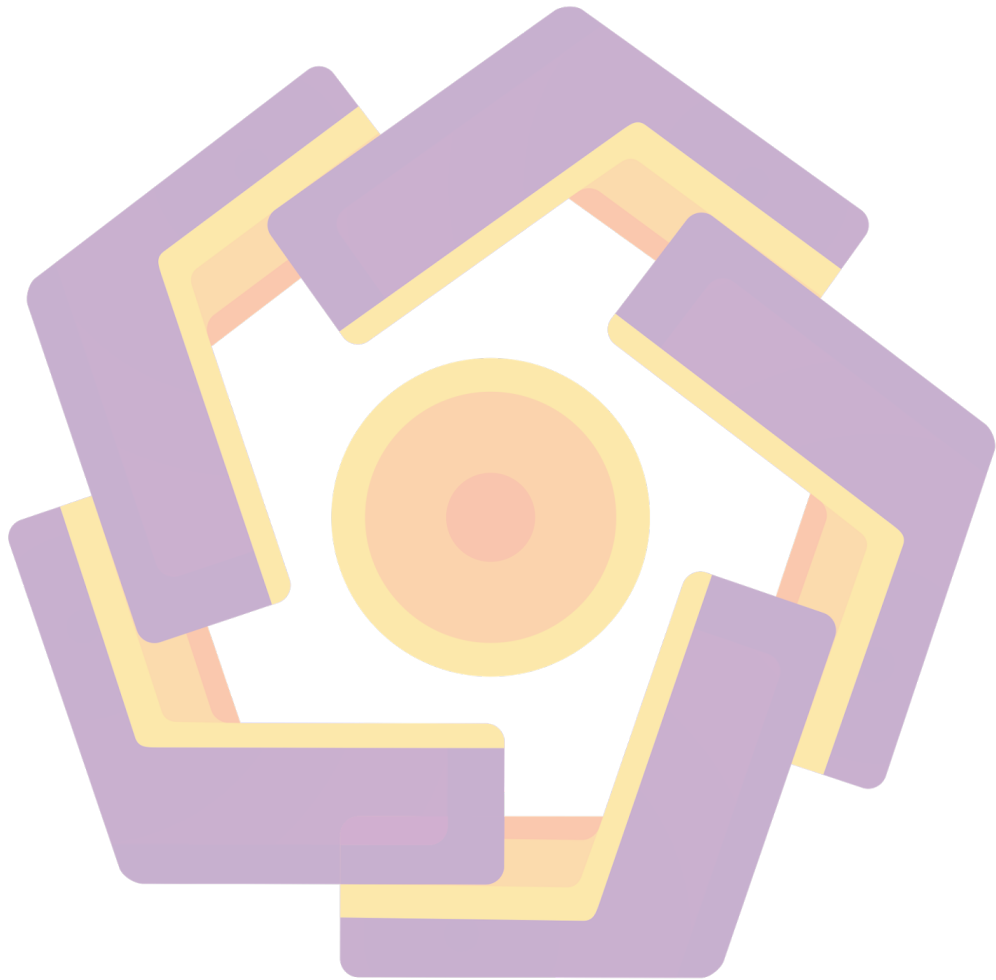
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Bagan Komponen dan Tujuan Keamanan Jaringan .....	10
<b>Gambar 2.2</b> Perbandingan OSI Reference Model dan DARPA Reference Model .....	11
<b>Gambar 2.3</b> Proses Deteksi Snort .....	22
<b>Gambar 3.1</b> Grafik Insiden Kejahatan 1998 – 2010 .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Grafik Kerugian Akibat Serangan Pada 2010 .....	30
<b>Gambar 3.3</b> <i>Use Case Intrusion Prevention System</i> .....	39
<b>Gambar 3.4</b> Blok Diagram Hubungan Antar Modul .....	40
<b>Gambar 3.5</b> Diagram Alur Tindakan Pencegahan .....	44
<b>Gambar 3.6</b> Relasi Antar Tabel BASE dan Tabel Snort .....	48
<b>Gambar 4.1</b> Instalasi PHP .....	50
<b>Gambar 4.2</b> Instalasi Apache .....	51
<b>Gambar 4.3</b> Menjalankan Apache .....	51
<b>Gambar 4.4</b> Instalasi MySQL .....	52
<b>Gambar 4.5</b> <i>Password Database</i> .....	52
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Awal phpMyAdmin .....	53
<b>Gambar 4.7</b> Sebelum Editing JpGraph .....	56
<b>Gambar 4.8</b> Sesudah Editing JpGraph .....	56
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan snort.conf .....	61
<b>Gambar 4.10</b> Melihat IP address .....	62
<b>Gambar 4.11</b> IP <i>address</i> HOME_NET .....	62
<b>Gambar 4.12</b> <i>Setting</i> EXTERNAL_NET .....	62
<b>Gambar 4.13</b> <i>output database</i> sebelum diubah .....	62
<b>Gambar 4.14</b> <i>output database</i> sesudah diubah .....	62
<b>Gambar 4.15</b> Ubah <i>Path</i> dari Ketiga Lokasi .....	63
<b>Gambar 4.16</b> Lokasi <i>Path</i> Setelah Berubah .....	63
<b>Gambar 4.17</b> <i>unlimited_decompress</i> Belum di Komentari .....	63
<b>Gambar 4.18</b> <i>unlimited_decompress</i> Setelah di Komentari .....	63

<b>Gambar 4.19</b> Instalasi Barnyard .....	71
<b>Gambar 4.20</b> Sebelum Konfigurasi Barnyard .....	72
<b>Gambar 4.21</b> Setelah Konfigurasi Barnyard .....	72
<b>Gambar 4.22</b> Konfigurasi Snort.conf .....	72
<b>Gambar 4.23</b> Tambahan Konfigurasi Snort.conf .....	72
<b>Gambar 4.24</b> Sebelum Konfigurasi <i>Network</i> .....	73
<b>Gambar 4.25</b> Sesudah Konfigurasi <i>Network</i> .....	73
<b>Gambar 4.26</b> <i>Restart Networking</i> .....	74
<b>Gambar 4.27</b> Tampilan <i>Networking</i> Baru .....	74
<b>Gambar 4.28</b> Setting Error .....	76
<b>Gambar 4.29</b> <i>Setting</i> Siap .....	76
<b>Gambar 4.30</b> Langkah Pertama <i>Setup</i> BASE .....	77
<b>Gambar 4.31</b> Langkah Kedua <i>Setup</i> BASE .....	77
<b>Gambar 4.32</b> Langkah Ketiga <i>Setup</i> BASE .....	78
<b>Gambar 4.33</b> Langkah Keempat <i>Setup</i> BASE .....	78
<b>Gambar 4.34</b> Instalasi BASE Berhasil .....	78
<b>Gambar 4.35</b> Tampilan awal BASE .....	79
<b>Gambar 4.36</b> Tambah Database BASE ke Database Snort .....	79
<b>Gambar 4.37</b> <i>Edit</i> Warna <i>Alert</i> .....	80
<b>Gambar 4.38</b> Instalasi Gammu .....	81
<b>Gambar 4.39</b> <i>Scanning</i> Sebelum Implementasi .....	83
<b>Gambar 4.40</b> <i>Alert</i> ke <i>Administrator</i> .....	83
<b>Gambar 4.41</b> <i>Scanning</i> Sesudah Implementasi .....	84
<b>Gambar 4.42</b> DoS Attack ( <i>Ping Attack</i> ) sebelum implementasi .....	85
<b>Gambar 4.43</b> Trafik Jaringan Meningkat .....	85
<b>Gambar 4.44</b> <i>Alert</i> ke <i>Administrator</i> .....	86
<b>Gambar 4.45</b> DoS Attack ( <i>Ping Attack</i> ) sesudah implementasi .....	86
<b>Gambar 4.46</b> Trafik Jaringan Menurun .....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A</b> <i>file</i> konfigurasi Snort .....	91
<b>Lampiran B</b> <i>file</i> konfigurasi BASE .....	101



## INTISARI

Keamanan jaringan merupakan bagian yang sangat penting dewasa ini. Semakin kompleks dan banyaknya komputer yang saling terhubung menghasilkan celah – celah yang *vulnerable* pada sebuah jaringan. *Administrator* merupakan subjek yang memegang peranan penting dalam melindungi *web server*. Namun, *administrator* mempunyai parameter manusiawi yang bisa membatasinya untuk melindungi *web server*, seperti, sakit, batas jam kerja, kelalaian, dan lain – lain.

Resiko dari permasalahan ini dapat dikurangi dengan menambahkan infrastruktur pada jaringan yang bisa mendeteksi lalu lintas data, yang dikenal sebagai *Intrusion Detection System* / Sistem Pendeteksi Intrusi (IDS). Namun pendeteksian saja belum cukup menjadikan *web server* aman dari serangan. IDS membutuhkan respon yang otomatis, yang mampu mendeteksi sekaligus mencegah intrusi – intrusi yang datang. Ini bisa dilakukan dengan menambahkan *firewall* yang memblokir serangan ketika ada perintah dari IDS. Selain itu, sistem ditambahkan layanan *SMS gateway* yang akan memberikan informasi mengenai serangan, maupun tindakan pencegahan yang dilakukan.

Pada skripsi ini, penulis mencoba untuk melakukan analisis dan pengujian pada pokok – pokok bahasan di atas sehingga menghasilkan sistem yang mampu mendeteksi dan melindungi *web server* dan bersifat informatif kepada *administrator*.

**Kata Kunci :** *Intrusion Detection System, firewall, SMS gateway, web server, administrator*



## **ABSTRACT**

*Network security is an extremely important today. The more complex and the number of computers connected together yield gaps that are vulnerable on a network. Administrator is a subject that plays an important role in protecting the web server. However, administrators have the parameters that may limited by humane limitations to protect web servers, such as, illness, limit working hours, negligence, etc.*

*The risk of these problems can be reduced by adding to the network infrastructure that can detect the data traffic, which is known as an Intrusion Detection System (IDS). But detection alone is not enough to make web servers secure from attack. IDS requires an automatic response, which is able to detect and prevent intrusion that come. This can be done by adding a firewall to block attacks when there are orders from IDS. In addition, the system added to the SMS gateway service that will provide information about the attack and the precautions taken.*

*In this thesis, the author tries to do analysis and testing on the subjects above so as to produce a system capable of detecting and protecting web servers and informative to the administrator.*

**Keywords:** *Intrusion Detection System, firewall, SMS gateway, web server, administrators*