

**ANALISIS DAN PERANCANGAN IPS (INTRUSION PREVENTION
SYSTEM) MENGGUNAKAN SNORT UNTUK MENINGKATKAN
SISTEM KEAMANAN SERVER DI UPT LABORATORIUM
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Nuryadi

13.11.6961

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN IPS (INTRUSION PREVENTION
SYSTEM) MENGGUNAKAN SNORT UNTUK MENINGKATKAN
SISTEM KEAMANAN SERVER DI UPT LABORATORIUM
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Nuryadi

13.11.6961

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN IPS (INTRUSION PREVENTION
SYSTEM) MENGGUNAKAN SNORT UNTUK MENINGKATKAN
SISTEM KEAMANAN SERVER DI UPT LABORATORIUM
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nuryadi

13.11.6961

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 02 November 2016

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN IPS (INTRUSION PREVENTION
SYSTEM) MENGGUNAKAN SNORT UNTUK MENINGKATKAN
SISTEM KEAMANAN SERVER DI UPT LABORATORIUM
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nuryadi
13.11.6961**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 03 Juni 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

**Akhmad Dahlan, M.Kom.
NIK. 190302174**



**Ahlihi Masruso, M.Kom.
NIK. 190302148**



**Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 05 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



**Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302028**

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, 05 Juni 2017



Nuryadi
NIM. 13.11.6961

MOTTO

- *“Manusia tidak memiliki talenta yang sama, tapi kita memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan talenta kita”. - (John F. Kennedy)*
- *“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil, tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna” - (Albert Einstein)*
- *“Kita tidak bisa mengubah kartu yang dibagikan kepada kita, hanya bagaimana kita memainkannya”*
- *“Karena hasil tak akan pernah mengkhianati proses (usaha)”.*
- *“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah”.*
- *“Aku meminta kekuatan dan Allah memberikanku kesulitan untuk membuatku semakin kuat, Aku meminta keberanian dan Allah memberikanku rintangan untuk aku atasi, Aku meminta kebijaksanaan dan Allah memberikanku permasalahan untuk aku selesaikan, Aku meminta cinta dan Allah memberikanku orang-orang yang dalam masalah untuk aku tolong”. - (Salahuddin Al Ayyubi)*
- *“Amatilah pikiranmu, karena akan menjadi ucapanmu, amatilah ucapanmu karena akan menjadi tindakanmu, amatilah tindakanmu karena akan menjadi kebiasaanmu, dan amatilah kebiasaanmu karena akan menjadi nasibmu.”*
- *“Banyak orang mempunyai kemampuan, tapi sedikit orang yang berani untuk beraksi, berani mengambil resiko, berani keluar dari zona aman, jadilah yang sedikit tersebut, karena kesuksesan membutuhkan keberanian”*
- *“Terkadang tuhan menghadirkan hal-hal buruk kedalam hidup kita untuk mengingatkan pada kita hal-hal baik yang lupa kita syukuri” (Mario Teguh)*
- *“Selalu memberi tanpa mengingat dan menerima tanpa melupakan” - (Brian Tracy)*
- *“Sukses bukan diukur dari posisi yang dicapai seseorang dalam hidup, tapi dari kesulitan-kesulitan yang berhasil diatasi ketika berusaha meraih sukses” - (Booker T. Washington)*

PERSEMBAHAN

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengutarakan rasa terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, serta membantu penulis dalam proses menempuh pendidikan, serta menyelesaikan skripsi:

1. Yang pertama, Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ke-dua orang tuaku tercinta Bapak Kaswadi dan Ibu Marpuah yang tidak hentinya selalu mendoakan, memberi dukungan serta memberi nasihat kepada penulis dalam proses menempuh hingga menyelesaikan pendidikan.
2. Moh. Rifa'i (kak'i) dan Salafudin (kak pud), Terimakasih.
3. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta, berkat motivasi-motivasi positif beliauah penulis bisa menjadi pribadi yang selalu ingin belajar lebih dan berfikir lebih positif.
4. Bpk. Sudarmawan S.T., M.T., penulis ucapkan banyak terimakasih banyak atas bimbingan dan masukan yang luar biasa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bpk Tristanto Ari Aji, M.Kom. selaku kepala UPT Laboratorium Universitas AMIKOM Yogyakarta sebagai tempat objek penelitian, terimakasih atas dukungannya.
6. Ibu. Armadyah Amborowati S.Kom., M.Eng., Selaku dosen wali penulis di kampus Universitas Amikom Yogyakarta.
7. Bpk. Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. Terimakasih untuk motivasi-motivasi serta bimbingan yang beliau berikan terutama dibidang dunia jaringan komputer (*Networking*) serta membuka pandangan yang luas tentang ilmu-ilmu baru di dunia IT.

8. Teman-teman seperjuangan di HMJTI Universitas Amikom Yogyakarta : Ibenk, Habib, Andi Udin, Ciputra, Tri Handayani, Aya, Ilman, Mbak Maulida, Seno, Upik, Idham, Putra, Ildan, Heri, Reynaldi, Sidiq, serta adek-adek yang selalu penulis banggakan, Chan Uswatun, Endah, Fandi, Ifa, Reza, Deky, Irma, Nuzul, serta teman-teman lain yang tidak bisa di sebutkan satu persatu.
9. Keluarga besar Forum Asisten (FA) Universitas Amikom Yogyakarta : Catur, Maul, Zara, Vika, Anisa, Nara, Faqih, beserta teman-teman FA yang lain, Gailh, Galang, Aziz, Eni, Ana, Ifa, Defri, Aziz beserta teman-teman FA yang lain.
10. Sahabat sekaligus guru sdr. Sidiq Purnama (*idiqsz*), terimakasih banyak atas bimbingan serta ilmu yang diberikan kepada penulis.
11. Keluarga besar 13-S1TI-03, teman seperjuangan satu kelas dalam proses belajar.
12. Seluruh Dosen Universitas Amikom yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, Bpk. Rico Agung Firmansyah, S.Kom., Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs., Robert Marco, M.T., Narwanto Nurcahyo, M.M., M. Rudyanto Arief, S.T., M.T., serta dosen-dosen lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih banyak atas ilmu dan pengetahuan sangat bermanfaat.

KATA PENGANTAR

Asssalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul *“Analisis dan Perancangan IPS (Intrusion Prevention System) Menggunakan Snort Untuk Meningkatkan Sistem Keamanan Server di UPT Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta”*.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer di Universitas STMIK Amikom Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan motivasi kepada penulis. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, serta motivasi kepada penulis.
4. Segenap dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Teman-teman seperjuangan kelas 13-S1TI-03.
6. Teman-teman Forum Asisten yang telah memberikan motivasi dan saling sharing satu dengan yang lainnya.
7. Kedua Orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan moril serta materil dengan tulus, ikhlas, dan penuh kasih sayang.

8. Serta Semua pihak yang telah terlibat membantu kelancaran penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dari penyusunan laporan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik dimasa yang akan datang sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan untuk pengembangan serta penelitian selanjutnya. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Yogyakarta, 05 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Maksud Penelitian.....	4
1.4.2 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.1.1 Studi Pustaka	5
1.5.1.2 Observasi	5
1.5.1.3 Wawancara	5

1.5.2	Metode Pengembangan	5
1.5.2.1	<i>Prepare</i> (Persiapan).....	7
1.5.2.2	<i>Plan</i> (Perencanaan).....	7
1.5.2.3	<i>Design</i> (Perancangan).....	7
1.5.2.4	<i>Implement</i> (Penerapan).....	7
1.6	Sistematika Penulisan.....	8
BAB II	LANDASAN TEORI	10
2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Jaringan Komputer	12
2.2.1	Definisi Jaringan Komputer	12
2.2.2	Jenis Jaringan Komputer	13
2.2.3	Manfaat Jaringan Komputer.....	16
2.3	Keamanan Komputer.....	16
2.3.1	Aspek –Aspek Keamanan Komputer	16
2.3.2	Ancaman Keamanan Komputer	17
2.3.3	Level Keamanan.....	18
2.4	Keamanan Jaringan Komputer	21
2.4.1	Konsep Keamanan Jaringan.....	21
2.4.2	Unsur Keamanan Jaringan	21
2.4.3	Ancaman Keamanan Jaringan.....	23
2.4.4	Jenis-Jenis Serangan Jaringan.....	23
2.5	<i>Intrusion Detection System (IDS)</i>	25
2.5.1	Cara Kerja IDS	25
2.5.2	Pendekatan <i>Intrusion Detection System</i>	26
2.5.2.1	<i>Misue Detection/Signature Base Detection</i>	26
2.5.2.2	<i>Anomaly Detection</i>	26
2.6	<i>Intrusion Prefention System (IPS)</i>	27

2.6.1	Jenis-jenis IPS	28
2.6.2	Cara Kerja IPS.....	29
2.6.3	Jenis <i>Alert</i> Pada Sistem Deteksi Intrusi	30
2.7	<i>Snort</i>	31
2.7.1	Komponen-komponen <i>Snort</i>	32
2.7.2	Mode-mode pada <i>Snort</i>	32
2.7.3	Komponen <i>Snort</i>	33
2.8	Diagram <i>Flowchart</i>	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		36
3.1	Tinjauan Umum.....	36
3.1.1	Diskripsi Singkat UPT Lab Universitas Amikom Yogyakarta.....	36
3.1.2	Struktur Organisasi.....	37
3.1.3	Topologi Jaringan di UPT Laboratorium.....	38
3.2	Persiapan (<i>Prepare</i>).....	40
3.2.1	Tahapan Penelitian	41
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	42
3.3	Perencanaan (<i>Plan</i>).....	44
3.3.1	Rencana Tindakan Penanganan Masalah	44
3.3.2	<i>Rule Format Tabele</i>	45
3.3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	46
3.3.3.1	Kebutuhan Fungsional.....	47
3.3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	47
3.4	Perancangan (<i>Design</i>).....	51
3.4.1	Desain Topologi Jaringan IPS.....	51
3.4.2	Perancangan Sistem IPS.....	52
3.4.2.1	Perancangan Hubungan Antar Modul Sistem	52
3.4.2.2	Rancangan Alur Kerja Sistem IPS	55

3.4.3	Skenario Pengujian.....	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Instalasi dan Konfigurasi Sistem IPS (<i>Implement</i>).....	60
4.1.1	Konfigurasi <i>Interface Network</i>	60
4.1.1.1	Menonaktifkan <i>LRO</i> dan <i>GRO</i>	60
4.1.1.2	Restart sistem <i>LRO</i> dan <i>GRO</i>	61
4.1.2	Instalasi <i>Snort</i>	62
4.1.2.1	Install <i>Snort Library (Pre-requisites)</i>	62
4.1.2.2	Install <i>DAQ (Data Acquisition Library)</i>	63
4.1.2.3	Install <i>Snort</i>	63
4.1.2.4	Update <i>Shared Library</i>	64
4.1.2.5	Konfigurasi <i>Snort</i>	65
4.1.3	Instalasi Paket <i>Web Server</i>	72
4.1.3.1	Install <i>Apache</i>	72
4.1.3.2	Install <i>php</i>	73
4.1.3.3	Install <i>Database MySQL</i>	73
4.1.3.4	Install <i>PhpMyAdmin</i>	74
4.1.4	Instalasi <i>Banyard2</i>	76
4.1.4.1	Install <i>Barnyard Library (Pre-requisites)</i>	76
4.1.4.2	Konfigurasi <i>Output Unified Snort</i>	76
4.1.4.3	Proses Instalasi dan Konfigurasi <i>Banyard2</i>	76
4.1.4.4	Konfigurasi <i>Database MySQL</i>	78
4.1.4.5	Konfigurasi File <i>Barnyard2.conf</i>	79
4.1.5	Instalasi <i>Pulledpork</i>	81
4.1.5.1	Install <i>Pulledpork Pre-requisite</i>	82
4.1.5.2	Install <i>Pulledpork</i>	82
4.1.5.3	Konfigurasi File <i>pulledpork.conf</i>	83
4.1.5.4	Tes Konfigurasi	84
4.1.6	Instalasi <i>Snorby</i>	86

4.1.6.1	<i>Install Snorby (Pre-requisite)</i>	86
4.1.6.2	Konfigurasi <i>Snorby</i>	87
4.1.6.3	Konfigurasi <i>Database Snorby</i>	88
4.1.6.4	Menjalankan <i>Snorby</i>	90
4.1.7	<i>Startup IPS Server</i>	92
4.1.7.1	<i>Snort Startup</i>	92
4.1.7.2	<i>Barnyard2 startup</i>	93
4.2	Pengujian Sistem IPS (<i>Testing</i>).....	94
4.2.1	Menjalankan Aplikasi IPS <i>Server</i>	94
4.2.1.1	Menjalankan Aplikasi <i>Snort</i>	95
4.2.1.2	Menjalankan Aplikasi <i>Barnyard</i>	95
4.2.1.3	Menjalankan Aplikasi <i>Snorby</i>	96
4.2.2	Pengujian Serangan.....	97
4.2.3	Proses Pengujian Sistem	98
4.2.3.1	<i>Denial of Service</i> melalui <i>hping3</i>	98
4.2.3.2	SSH.....	100
4.2.3.3	Pembahasan Hasil <i>Alert</i>	102
4.2.3.4	<i>Snort Log File</i>	103
4.2.3.5	<i>Snorby Log Interface</i>	105
4.2.3.6	<i>Listing</i> Perangkat Lunak yang digunakan	106
4.2.3.7	<i>Listing</i> Kebutuhan Fungsional.....	108
BAB V	PENUTUP.....	109
5.1	Kesimpulan.....	109
5.2	Saran.....	109
	DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

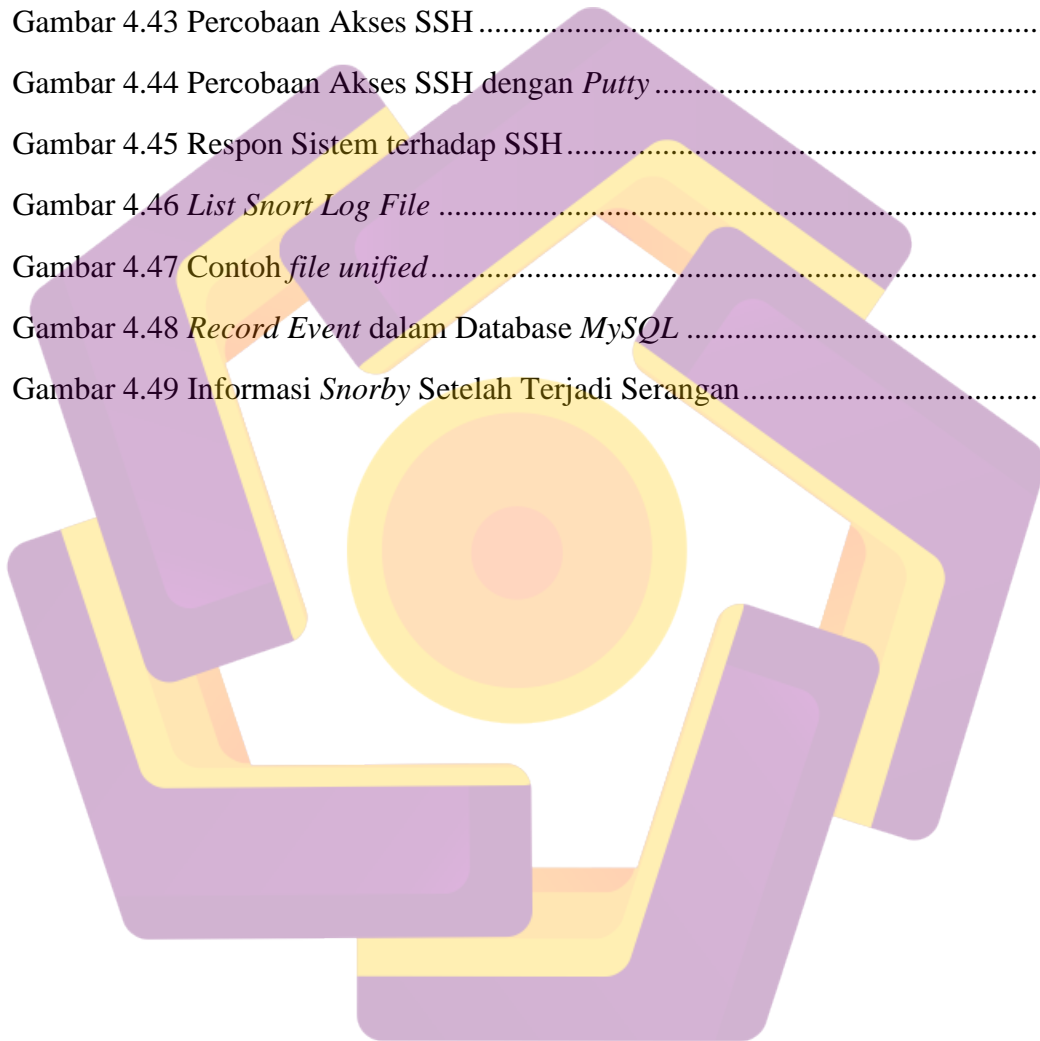
Tabel 2.1 Perbandingan Referensi Penelitian	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	35
Tabel 3.1 Identifikasi Permasalahan	43
Tabel 3.2 <i>Rule Format Table</i>	46
Tabel 3.3 Spesifikasi Komputer Server IPS.....	48
Tabel 3.4 Spesifikasi Komputer Server Lab	48
Tabel 3.5 Spesifikasi Komputer <i>Attacker</i>	48
Tabel 3.6 Spesifikasi <i>Mikrotik</i>	49
Tabel 3.7 Spesifikasi <i>Wireless Access Point</i>	50
Tabel 3.8 <i>IP Addressing</i>	58
Tabel 4.1 <i>Path</i> direktori dan diskripsi.....	68
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Serangan.....	97
Tabel 4.3 Tabel Pengujian <i>DoS Attack</i>	100
Tabel 4.4 Tabel Pengujian SSH	102
Tabel 4.5 <i>False positif</i> dan <i>True Negative</i>	103
Tabel 4.6 <i>Listing</i> Perangkat Lunak yang digunakan.....	107
Tabel 4.7 <i>Listing</i> Kebutuhan Fungsional sistem.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>PPDIOO Network Life-Cycle</i>	6
Gambar 2.1 <i>Local Area Network (LAN)</i>	14
Gambar 2.2 <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i>	14
Gambar 2.3 <i>Wide Area Network</i>	15
Gambar 2.4 <i>Security Methodology</i>	19
Gambar 3.1 Struktur Organisasi UPT	37
Gambar 3.2 Topologi Jaringan UPT	38
Gambar 3.3 Tahapan Penelitian	41
Gambar 3.4 <i>Wireless Access Point</i>	49
Gambar 3.5 Rancangan Topologi Penerapan IPS <i>Server</i>	52
Gambar 3.6 Diagram Hubungan Antar Modul	53
Gambar 3.7 Rancangan Alur Kerja Sistem IPS	55
Gambar 3.8 Topologi Skenario Pengujian Sistem IPS	57
Gambar 4.1 <i>Interface IPS Server</i>	61
Gambar 4.2 LRO dan GRO nonaktif	62
Gambar 4.3 Direktori Instalasi <i>Snort</i>	64
Gambar 4.4 Aplikasi <i>Snort</i>	65
Gambar 4.5 Susunan Direktori File Konfigurasi <i>Snort</i>	66
Gambar 4.6 File Duplikasi Konfigurasi <i>Snort</i>	67
Gambar 4.7 Struktur File dan Direktori File Konfigurasi <i>Snort</i>	67
Gambar 4.8 Tes Konfigurasi File <i>Snort</i> Sukses	69
Gambar 4.9 Sebelum Dibuat <i>Local Rule</i>	70
Gambar 4.10 Sesudah Dibuat <i>Local Rule</i>	71
Gambar 4.11 <i>Alert ICMP Event</i>	71
Gambar 4.12 <i>Apache</i> telah Terinstal.....	72

Gambar 4.13 Tes <i>Apache2</i> melalui <i>Browser</i>	72
Gambar 4.14 <i>Php</i> Telah Terinstall	73
Gambar 4.15 <i>MySQL</i> Berhasil Terinstal	73
Gambar 4.16 Tes Menampilkan <i>Database MySQL</i>	74
Gambar 4.17 <i>PhpMyAdmin (Login Page)</i>	75
Gambar 4.18 Tampilan <i>Database Mysql</i> di <i>PhpMyAdmin</i>	75
Gambar 4.19 Struktur <i>Direktori Banyard2</i> dan file konfigurasi	77
Gambar 4.20 File Konfigurasi <i>Barnyard2.waldo</i>	77
Gambar 4.21 Pembuatan Skema <i>Database</i> dari <i>Barnyard</i>	78
Gambar 4.22 Pembuatan Akun <i>User Database</i> Baru	78
Gambar 4.23 Konfigurasi <i>barnyard2.conf</i>	79
Gambar 4.24 Proses Validasi Konfigurasi <i>Barnyard2</i>	80
Gambar 4.25 <i>Alert ICMP barnyard2</i>	80
Gambar 4.26 Hasil <i>Record Event barnyard2</i> di <i>Mysql</i>	81
Gambar 4.27 Proses <i>Downloading Pulledpork</i>	82
Gambar 4.28 <i>Pulledpork</i> terinstal dengan Sukses.....	82
Gambar 4.29 Proses <i>download rules</i> dengan <i>Pulledpork</i>	84
Gambar 4.30 Penambahan <i>Rule Path</i>	85
Gambar 4.31 <i>Snort Rules</i> Berhasil di Konfigurasi.....	85
Gambar 4.32 <i>Update Rules Daily Pulledpork</i>	86
Gambar 4.33 Tampilan <i>Login Snorby</i>	91
Gambar 4.34 Tampilan <i>Dashboard Snorby</i>	91
Gambar 4.35 Status <i>Snort Startup</i> Aktif	93
Gambar 4.36 Status <i>Barnyard2 Startup</i> Aktif	94
Gambar 4.37 <i>Snort Running</i>	95
Gambar 4.38 <i>Barnyard Running</i>	96

Gambar 4.39 Menjalankan <i>Aplikasi Snorby</i>	97
Gambar 4.40 <i>Denial of Service Hping3</i>	98
Gambar 4.41 Dampak dari <i>Dos Hping3</i>	99
Gambar 4.42 Respon Sistem Terhadap <i>DoS Hping3</i>	99
Gambar 4.43 Percobaan Akses SSH.....	100
Gambar 4.44 Percobaan Akses SSH dengan <i>Putty</i>	101
Gambar 4.45 Respon Sistem terhadap SSH.....	101
Gambar 4.46 <i>List Snort Log File</i>	103
Gambar 4.47 Contoh <i>file unified</i>	104
Gambar 4.48 <i>Record Event</i> dalam Database <i>MySQL</i>	104
Gambar 4.49 Informasi <i>Snorby</i> Setelah Terjadi Serangan.....	105



INTISARI

Teknologi jaringan komputer berkembang dengan sangat pesat. Layanan dalam sebuah jaringan komputer yang berjalan dan dapat saling terhubung satu dengan yang lainnya membuat pengguna mudah dalam mengakses layanan di dalamnya. Namun jika sudah terdapat layanan yang saling terhubung antara satu dengan yang lainnya maka akan muncul masalah baru yaitu mengenai keamanan dalam sistem jaringan tersebut. Ancaman dalam sistem jaringan tersebut mulai dari *port scanning*, *sniffing*, *packet logger*, *virus*, hingga *malware*.

Dikarenakan pentingnya informasi data arsip mahasiswa pada server di UPT Laboratorium Universitas AMIKOM Yogyakarta, maka diperlukan sebuah penanganan terhadap ancaman serangan dari pihak yang tak memiliki hak akses. Untuk mencegah dan mengatasi masalah tersebut maka perlu dibangun sebuah sistem keamanan yang dapat menjaga layanan dalam jaringan tersebut.

Sistem yang dapat diterapkan yaitu *Intrusion Prevention System (IPS)* dengan menggunakan Snort yaitu sebuah metode yang bekerja untuk monitoring traffic jaringan secara *real-time*, mendeteksi aktivitas mencurigakan dan melakukan pencegahan terhadap kejadian yang dapat membuat jaringan menjadi berjalan tidak sebagaimana mestinya.

Kata Kunci : Keamanan Jaringan, *IPS (Intrusion Prevention System)*, *Snort*, *DoS (Denial of Service)*, *Port Scanning*, *Server*.

ABSTRACT

Computer network technology develops very rapidly. The service in a computer network which runs and interconnected each other can make the user easy to access the service. But if there are interconnected services, then it will be a new problem about the security in the network system. Threats in the network system such as port scanning, sniffing, packet logger, virus and malware.

Due to the importance of student archive data information on a server in UPT Laboratories University AMIKOM of Yogyakarta, it would require a response in threats of attacks who do not have the access permission. To prevent and resolve such problems should be developed a security system which can keep the services in the network.

The system which can be applied is Intrusion Prevention System (IPS) using Snort in a method which works for monitoring network traffic in real-time, detect suspicious activity and prevention of events which can make the network does not run as it should be.

Keywords: *Network Security, IPS (Intrusion Prevention System), Snort, DoS (Denial of Service), Server.*

