

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Cloud Computing .....	5
2.2. Openstack .....	7
2.2.1. Layanan Utama Openstack .....	8
2.2.2. Layanan Opsional Openstack .....	9
2.3. Intrusion Prevention System (IPS).....	10
2.3.1. Jenis-Jenis Intrusion Prevention System (IPS) .....	11
2.3.2. Cara Kerja Intrusion Prevention System (IPS).....	12
2.4. Snort.....	12
2.5. Basic Analysis and Security Engine (BASE) .....	13
2.6. Denial of Service (DoS).....	13
2.7. UDP Flood.....	14
2.8. UDP Unicorn.....	15
2.9. Cacti .....	16
2.10. IPTraf .....	16
2.11. Confusion Matrix .....	17
2.12. Hipotesis .....	18
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....	19

3.1.	Bahan .....	19
3.2.	Peralatan .....	19
3.3.	Prosedur Penelitian .....	20
3.3.1.	Topologi Jaringan .....	20
3.3.2.	Alur Penelitian .....	21
3.4.	Perancangan Sistem .....	23
3.4.1.	Instalasi Server Snort .....	23
3.4.2.	Instalasi Server Ubuntu pada Openstack .....	48
3.4.3.	Persiapan Komputer Penyerang.....	51
3.5.	Metode Pengujian.....	52
3.5.1.	Skenario Pengujian.....	53
3.5.2.	Cara Pengujian.....	54
3.5.3.	Analisis Pola Perubahan Traffic Jaringan.....	55
3.5.4.	Metode Penghitungan Keakuratan Snort NIPS .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
4.1.	Implementasi Network Intrusion Prevention System (NIPS) .....	57
4.1.1.	Snort .....	57
4.1.2.	Barnyard2.....	58
4.1.3.	Pulledpork .....	58
4.1.4.	Basic Analysis and Security Engine (BASE). .....	59
4.2.	Pengujian Implementasi Network Intrusion Prevention System (NIPS) 61	
4.2.1.	Pengujian Dengan Paket ICMP .....	61
4.2.2.	Pengujian Dengan Paket UDP Pada Dua Jaringan Berbeda .....	64
4.2.3.	Pengujian Dengan Serangan UDP Flood .....	67
4.3.	Pola Perubahan Traffic Jaringan Pada Lingkungan Openstack .....	68
4.4.	Pengujian Keakuratan Snort NIPS .....	71
4.5.	Evaluasi Keakuratan Network Intrusion Prevention System (NIPS) .....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>75</b>
5.1.	Kesimpulan.....	75
5.2.	Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>77</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>79</b>