

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN PROYEK AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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 Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2. 1.    Lingkup Tinjauan Pustaka.....	5
2. 2.    Landasan Teori.....	10
2.2.1.    Konsep Dasar Keamanan Jaringan .....	10
2.2.2.    Jenis-Jenis Ancaman Terhadap Jaringan .....	10
2.2.3.    Intrusion Prevention System (IPS) .....	11
2.2.4.    Snort.....	12
2.2.5.    Elasticsearch .....	14



2.2.6.	Logstash.....	14
2.2.7.	Grafana .....	14
2.2.8.	Telegram.....	14
2.2.9.	Ubuntu .....	15
2. 3.	Hipotesis.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>16</b>
3.1.	Alat dan Bahan .....	16
3.1.1.	Perangkat Keras .....	16
3.1.2.	Perangkat Lunak .....	17
3.2.	Prosedur Penelitian.....	17
3.3.	Rancangan Penelitian .....	19
3.3.1.	Topologi Jaringan .....	20
3.3.2.	Desain Sistem .....	20
3.4.	Instalasi dan Konfigurasi.....	21
3.4.1.	Membuat Virtual Mesin.....	21
3.4.2.	Instalasi Ubuntu 20.04 LTS.....	23
3.4.3.	Konfigurasi Alamat IP.....	24
3.4.4.	Instalasi dan Konfigurasi Snort .....	26
3.4.5.	Instalasi dan Konfigurasi Elasticsearch.....	31
3.4.6.	Instalasi dan Konfigurasi Logstash.....	33
3.4.7.	Instalasi dan Konfigurasi Grafana .....	34
3.4.8.	Konfigurasi Telegram.....	36
3.5.	Percobaan Serangan .....	37
3.6.	Skenario Pengujian.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>40</b>
4.1.	Tampilan Dashboard .....	40



4.2.	Pengujian Fungsionalitas.....	41
4.2.1.	Pengujian Terhadap Serangan <i>Port Scan</i> .....	41
4.2.2.	Pengujian Terhadap <i>SYN Flood</i> , <i>UDP Flood</i> dan <i>ICMP Flood</i> .....	45
4.3.	Notifikasi Telegram.....	48
4.4.	Pengujian Performa Snort Terhadap Paket Berukuran Besar .....	49
4.5.	Pengujian Performa Snort Terhadap <i>SYN Flood</i> , <i>UDP Flood</i> , dan <i>ICMP Flood</i> .....	54
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>59</b>
5.1.	Kesimpulan.....	59
5.2.	Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>62</b>
Lampiran 1. Hasil Pengambilan Data Pengujian Performa Terhadap Paket Berukuran Besar .....		62
Lampiran 2. Pengujian Performa Snort Terhadap <i>TCP Flood</i> , <i>UDP Flood</i> , dan <i>ICMP Flood</i> .....		74



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Implementasi Intrusion Prevention System Berbasis Snort dan Grafana dengan Notifikasi Telegram**  
NOKA PRAMESTI P, Dr. Ronald Adrian, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>