IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION SYSTEM UNTUK MONITORING KEAMANAN WEB SERVER BERBASIS SNORT

LAPORAN AKHIR

disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D-III Teknik Komputer Jurusan Teknik Komputer

OLEH :

M. ZAKI IZZUDDIN

062230701434

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2025

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION SYSTEM UNTUK MONITORING KEAMANAN WEB SERVER BERBASIS SNORT

OK. 15/12/25

LAPORAN AKHIR

OLEH:
M. ZAKI IZZADDIN
0622387014[illegible]

Palembang, 2025

Disetujui oleh,

Pembimbing I	Pembimbing II
Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.	Faris Humam, M.Kom.
NIP. 198809222020122014	NIP. 199105052022031006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION SYSTEM UNTUK MONITORING KEAMANAN WEB SERVER BERBASIS SNORT

Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan Tugas Akhir pada hari Selasa, 15 Juli 2025

Ketua Dewan Penguji	**Tanda Tangan**
Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. NIP. 197305162002121001	.....
Anggota Dewan Penguji	
Indarto, S.T., M.Cs. NIP. 197307062008011003	.....
Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom. NIP. 197503052001121005	.....
Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I. NIP. 198012222015042001	.....
Fidari Selva Juneclah, S.Kom., M.T.I. NIP. 199805042025012013	.....

Palembang, 1925
Mengesahkan, Ketua Jurusan,

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : http://polsri.ac.id, Pos El : info@polsri.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa,

Nama Mahasiswa	:	M. Zaki Izzuddin
NIM	:	062230701434
Kelas	:	6CB
Jurusan/ Program Studi	:	Teknik Komputer/ D-III Teknik Komputer
Judul Skripsi	:	Implementasi Intrusion Detection System untuk Monitoring Keamanan Web Server Berbasis Snort

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin dokumen skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 15 Juli 2025
Penulis,

M. Zaki Izzuddin
NPM. 062230701434

ABSTRAK

Implementasi Intrusion Detection System untuk Monitoring Keamanan Web Server Berbasis Snort

(M. Zaki Izzuddin 2025 : 51 Halaman)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk keamanan sistem informasi. Salah satu bentuk ancaman yang kerap terjadi adalah serangan terhadap web server yang berjalan dalam jaringan lokal. Untuk mengantisipasi hal tersebut, sistem keamanan yang mampu mendeteksi aktivitas mencurigakan secara real-time menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Intrusion Detection System (IDS) menggunakan Snort pada perangkat Raspberry Pi 3 sebagai solusi monitoring keamanan web server. Sistem ini dilengkapi dengan mekanisme notifikasi otomatis ke Telegram agar administrator dapat segera mengetahui adanya aktivitas serangan. Pengujian dilakukan dengan tiga skenario serangan, yaitu ICMP Flood (ping attack), port scanning menggunakan Nmap, dan UDP flooding (DoS), yang disimulasikan melalui perangkat Kali Linux. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Snort mampu mendeteksi seluruh serangan dengan akurasi 100% dan mengirimkan notifikasi secara cepat dengan rata-rata delay di bawah 1 detik. Sistem yang dirancang terbukti efektif untuk digunakan dalam jaringan lokal berskala kecil, serta dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi sistem keamanan yang lebih kompleks..

Kata Kunci: Intrusion Detection System, Snort, Raspberry Pi, Keamanan Jaringan, Telegram Bot, Web Server.

ABSTRACT

Implementation of an Intrusion Detection System for Web Server Security Monitoring Using Snort

(M. Zaki Izzuddin 2025 : 51 Pages)

The rapid development of information and communication technology has significantly impacted various sectors, including the security of information systems. One of the most common threats is network-based attacks targeting web servers operating in local environments. To address this issue, a security system capable of detecting suspicious activities in real-time is essential. This study aims to design and implement an Intrusion Detection System (IDS) using Snort on a Raspberry Pi 3 device to monitor web server security. The system is equipped with an automated Telegram notification mechanism to ensure administrators receive alerts immediately when attacks occur. Testing was conducted using three attack scenarios: ICMP Flood (ping attack), port scanning with Nmap, and UDP flooding (DoS), all simulated from a Kali Linux device. The results demonstrate that Snort successfully detected all simulated attacks with 100% accuracy and delivered notifications promptly, with an average delay of less than one second. The implemented IDS proves to be effective for small-scale local networks and can be further enhanced into a more comprehensive security system.sistem ini dapat menjadi solusi efektif untuk permasalahan yang ada.

Keywords : Intrusion Detection System, Snort, Raspberry Pi, Network Security, Telegram Bot, Web Server

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan akhir yang berjudul "Implementasi Intrusion Detection System untuk Monitoring Keamanan Web Server Berbasis Snort."

Laporan akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi D-III Teknik Komputer, Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Terselesaikannya penulisan laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan kontribusi berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas rahmat serta hidayah-Nya kami dapat melaksanakan laporan akhir ini dengan baik.
2. Abi dan Umi yang telah memberikan banyak doa, motivasi serta dukungan dalam pelaksanaan tugas akhir maupun dalam penyelesaian laporan akhir ini.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnadi M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Slamet Widodo, M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Arsia Rini, S.Kom., M.Kom., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya serta pembimbing I yang telah memberikan banyak ilmu serta saran dalam penyelesaian laporan akhir ini.
6. Bapak Faris Humam, M.Kom,, selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir saya yang telah memberikan banyak inspirasi dan saran dalam penyelesaian laporan akhir ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi sehingga kami dapat menjalani tugas akhir dengan lancar

9. Teman – teman seperjuangan saya, Ramadhan, Hazel, Farras, Fariz, Bayu, Taufan, Poppy, dan seluruh kelas CB angkatan 2022.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik, saran, dan masukan dari para pembaca guna perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap proposal tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis secara pribadi maupun bagi pembaca secara umum.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABLE