IMPLEMENTASI DAN ANALISA KEAMANAN JARINGAN IDS MENGGUNAKAN SURICATA DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM PADA WEB SERVER

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknik Komputer

disusun oleh

FAJRIANNOOR

18.83.0336

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

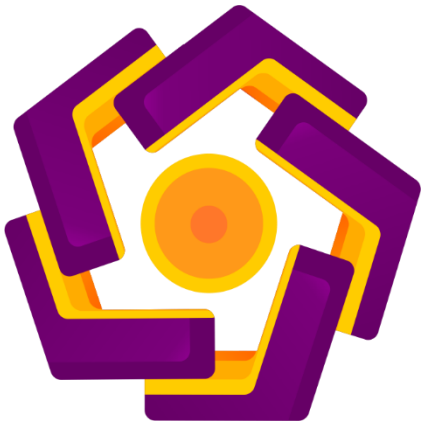
2023

IMPLEMENTASI DAN ANALISA KEAMANAN JARINGAN IDS MENGGUNAKAN SURICATA DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM PADA WEB SERVER

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

FAJRIANNOOR

18.83.0336

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI DAN ANALISA KEAMANAN JARINGAN IDS MENGGUNAKAN SURICATA DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM PADA WEB SERVER

yang disusun dan diajukan oleh

Fajriannoor

18.83.0336

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal <10 Agustus 2023>

Dosen Pembimbing,

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T
NIK. 190302098

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI DAN ANALISA KEAMANAN JARINGAN IDS MENGGUNAKAN SURICATA DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM PADA WEB SERVER

yang disusun dan diajukan oleh

Fajriannoor

18.83.0336

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal <16 Agustus 2023>

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
M. Rudyanto Arief, S.T, M.T **NIK. 190302098**	
Dony Ariyus, S.S., M.Kom **NIK. 190302128**	
Muhammad Koprawi, S.Kom., M.Eng **NIK. 190302454**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal < 16 Agustus 2023 >

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Fajriannoor
NIM : 18.83.0336

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI DAN ANALISA KEAMANAN JARINGAN IDS MENGGUNAKAN SURICATA DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM PADA WEBSERVER

Dosen Pembimbing : M. Rudyanto Arief, S.T, M.T

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Yang Menyatakan,

Fajriannoor

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan bahagia telah menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang tak luput dari doa-doa dan dukungan dari orang-orang tercinta yang selalu memberikan support. Dengan rasa bangga dan syukur saya haturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Allah SWT karena hanya atas izin dan karunianya lah skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Bapak Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusyuk selain doa yang terucap dari orang tua.
3. Bapak M. Rudyanto Arief, S.T, M.T selaku Pembimbing Tugas Akhir
4. Bapak serta Ibu dosen prodi Teknik Komputer
5. Puji Susanti, Intan M. Rafli Ramadhan selaku teman terbaik saya yang selalu memberi dukungan terhadap saya
6. Teman-teman Teknik Komputer 03 yang telah berjuang bersama.
7. Diri saya sendiri yang telah berjuang dan semangat sampai di titik ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah berjudul "IMPLEMENTASI DAN ANALISA KEAMANAN JARINGAN IDS MENGGUNAKAN SURICATA DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM PADA WEB SERVER".

Penyusunan karya tulis ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Orang Tua dan Keluarga, atas doa, dukungan, dan motivasi yang tak henti-hentinya memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Pembimbing Akademik, atas bimbingan, arahan, dan waktunya yang telah diberikan dalam mengarahkan penelitian ini.
3. Teman-teman, atas dukungan, bantuan, dan diskusi yang berharga dalam memperkaya ide dan pandangan penulis.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Fajriannoor

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Keamanan jaringan komputer menjadi aspek yang sangat penting dalam menjaga integritas dan kerahasiaan data di era digital saat ini. Serangan-serangan terhadap web server dapat menyebabkan kerugian yang signifikan bagi organisasi atau individu. Oleh karena itu, diperlukan sistem Intrusion Detection System (IDS) yang efektif untuk mendeteksi serangan tersebut secara real-time.Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan menganalisis keamanan jaringan menggunakan IDS Suricata dengan notifikasi Telegram pada web server. Metode penelitian meliputi desain sistem, pengumpulan data, implementasi sistem, serta analisis hasil.

Desain sistem mencakup arsitektur keseluruhan dari implementasi IDS menggunakan Suricata dengan integrasi aplikasi Telegram bot sebagai mekanisme notifikasi serangan kepada pengguna atau administrator. Konfigurasi Suricata juga dipertimbangkan agar dapat mendeteksi berbagai jenis serangan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Pengumpulan data dilakukan melalui simulasi serangan potensial serta pencatatan log aktivitas jaringan selama uji coba dan evaluasi keamanan berlangsung. Implementasi sistem mencakup instalasi perangkat lunak Suricata pada server web dan integrasinya dengan Telegram Bot API.

Hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi IDS menggunakan Suricata dengan notifikasi Telegram mampu mendeteksi serangan yang telah disimulasikan secara efektif. Sistem ini memberikan notifikasi real-time kepada pengguna atau administrator melalui aplikasi Telegram, sehingga memungkinkan tindakan cepat dalam menanggapi serangan.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi IDS menggunakan Suricata dengan notifikasi Telegram pada web server dapat meningkatkan keamanan jaringan komputer dengan deteksi serangan yang lebih akurat dan respons yang lebih cepat. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mempertimbangkan integrasi sistem IDS dengan platform lain untuk pemantauan keamanan secara komprehensif.

Kata kunci: Intrusion Detection System (IDS), Suricata, keamanan jaringan, web server, notifikasi Telegram

ABSTRACT

Network security is a crucial aspect in maintaining the integrity and confidentiality of data in today's digital era. Attacks on web servers can lead to significant losses for organizations or individuals. Therefore, an effective Intrusion Detection System (IDS) is needed to detect such attacks in real-time. This research aims to implement and analyze network security using Suricata IDS with Telegram notifications on a web server. The research methodology includes system design, data collection, system implementation, and result analysis.

The system design encompasses the overall architecture of implementing Suricata IDS with integration of a Telegram bot application as a mechanism for attack notifications to users or administrators. The configuration of Suricata is also considered to ensure accurate detection of various types of attacks. Data collection involves simulating potential attacks and recording network activity logs during testing and security evaluation. System implementation includes installing Suricata software on the web server and integrating it with the Telegram Bot API.

The analysis results demonstrate that the implementation of Suricata IDS with Telegram notifications effectively detects simulated attacks. The system provides real-time notifications through the Telegram application, enabling prompt actions in response to attacks.

In conclusion, this study finds that implementing Suricata IDS with Telegram notifications on a web server enhances computer network security by improving attack detection accuracy and response time. Future research could consider integrating IDS systems with other platforms for comprehensive security monitoring..

Keyword: Intrusion Detection System (IDS), Suricata, network security, web server, Telegram notification