SISTEM MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN IDS SNORT DENGAN BOT TELEGRAM DI SMK PANCASILA 8 SLOGOHIMO

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika

disusun oleh :

MUKTI PRIYO SUBEKTI
19.11.2891

Kepada

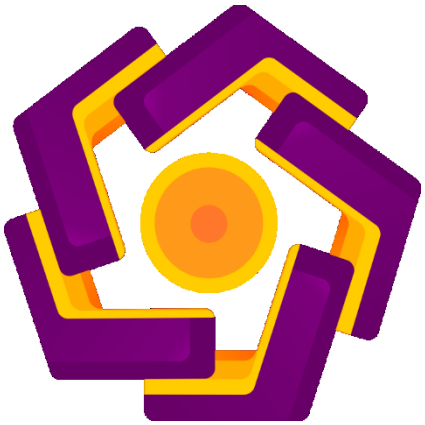
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022

SISTEM MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN IDS SNORT DENGAN BOT TELEGRAM DI SMK PANCASILA 8 SLOGOHIMO

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



disusun oleh :

MUKTI PRIYO SUBEKTI

19.11.2891

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN IDS SNORT DENGAN BOT TELEGRAM DI SMK PANCASILA 8 SLOGOHIMO

yang disusun dan diajukan oleh

Mukti Priyo Subekti

19.11.2891

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 27 Maret 2023

Dosen Pembimbing,

Jeki Kuswanto M.Kom

NIK. 190302456

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN IDS SNORT DENGAN BOT TELEGRAM DI SMK PANCASILA 8 SLOGOHIMO

yang disusun dan diajukan oleh

Mukti Priyo Subekti

19.11.2891

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Maret 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Ali Mustopa, M.Kom **NIK. 190302192**	
Banu Santoso, S.T., M.Eng **NIK. 190302327**	
Jeki Kuswanto, M.Kom **NIK. 190302456**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Maret 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 : Mukti Priyo Subekti
NIM : 19.11.2891

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN IDS SNORT DENGAN BOT TELEGRAM DI SMK PANCASILA 8 SLOGOHIMO

Dosen Pembimbing : Jeki Kuswanto, M.Kom

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, 27 Maret 2023

Yang Menyatakan,

Mukti Priyo Subekti

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Saya mengucapkan rasa syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dan diharapkan dapat membantu pembaca untuk belajar mengenai Sistem Keamanan Jaringan yang menggunakan IDS snort.
2. Kepada kedua orang tua saya yaitu Bapak TUKIRAN dan IBU MUTIAH. Terima kasih kepada Bapak saya yang telah memberi arahan dan pembelajaran hidup selama 23 tahun ini.Dan juga terimakasih kepada Ibu saya yang telah mengajarkan arti ikhlas dan sabar.
3. Kepada Bapak JEKI KUSWANTO,M.KOM selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing saya selama pengerjaan skripsi.
4. Terima kasih untuk dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mendidik selama perkuliahan.
5. Kepada kakak saya yaitu Saputro Mukti Wicaksono,Amd.Kep yang telah memberi motivasi maupun materi.Yang selalu mencukupi sebagian kebutuhan saya.
6. Kepada seluruh teman-teman keluarga besar kelas S1 19 Informatika 5 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu .Saya ucapkan terimakasih atas segala pengalaman waktu di perkuliahan maupun diluar perkuliahan.
7. Teman-teman keluarga besar Kos HB Racing yang isinya adalah orang-orang seperjuangan yang memiliki semangat tinggi untuk bertahan hidup.
8. Dan semua teman-teman yang mendukung serta membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.Semoga Allah SWT membalas atas kebaikan kalian semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan IDS Snort dengan Bot Telegram Di SMK Pancasila 8 Slogohimo"

Skripsi ini diharapkan dapat menjadi media bantu bagi administrator jaringan dalam pengawasan jaringan LAN, selain itu skripsi ini juga disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta, dan sebagai salah satu bukti telah melaksanakan studi strata 1 untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer sampai selesai.

Dengan selesainya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Jeki Kuswanto,M.Kom Selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan bagi penulis serta membimbing dalam pembuatan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah mendidik dan memberi arahan selama masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua dan kakak penulis yang telah membantu memberi dukungan dan do'a dan restu sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar
7. Serta semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu menyusun skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk membantu dalam perbaikan dan pelengkap dalam skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap dan berdoa semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 27 Maret 2023
Penulis,

Mukti Priyo Subekri
NIM:19.11.2891

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

IDS	*Intrusion Detection System*
LAN	*Local Area Network*
MAN	*Metropolitan Area Network*
WAN	*Wide Area Network*
TCP	*Transport Control Protocol*
IP	*Internet Protokol*
DQDB	*Distributed Queue Dual Bus*
ICMP	*Internet Control Message Protokol*
DdoS	*Distributed Denial of service*

DAFTAR ISTILAH

Hardware	perangkat keras
Software	perangkat lunak
Application layer	lapisan Aplikasi
Presentation layer	lapisan Presentasi
Interfaces	sekumpulan penghubung
session layer	lapisan Sesi
transport layer	lapisan Transport
network layer	lapisan Jaringan
data link layer	lapisan Link Data
physical layer	lapisan Fisik
outgoing message	pesan keluar

INTISARI

Keamanan jaringan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan, terutama pada teknologi jaringan komputer sangat pesat pada era sekarang ini. Banyak orang maupun institusi telah menerapkan sistem informasi yang tidak lepas dari jaringan komputer. Demikian juga ancaman keamanan sistem jaringan juga berjalan seiring perkembangannya. Dengan menggunakan Intrusion Detection System (IDS) snort merupakan salah satu solusi untuk memonitoring jaringan. Snort merupakan aplikasi open source yang dapat berjalan dengan baik di banyak platform,salah satunya pada sistem operasi linux . Dalam penelitian ini penulis akan merancang sistem monitoring jaringan yang akan mendeteksi serangan-serangan yang masuk pada jaringan yang terhubung pada server linux,sehingga seluruh paket yang masuk kedalam jaringan tersebut.Dengan menerapkan IDS Snort di server laboratorium SMK Pancasila 8 Slogohimo dengan menggunakan sistem operasi ubuntu 22.04 LTS ,administrator jaringan dapat memonitoring server jaringan ketika terjadi serangan dan dapat terhubung mengirimkan notifikasi ke administrator jaringan lewat aplikasi Telegram. IDS Snort merupakan metode yang perlu diterapkan dalam jaringan yang dapat mendeteksi serangan ,sehingga administrator dapat melakukan pencegahan. IDS Snort dapat melakukan pendeteksian ping yang menuju ke server dengan metode pengujian icmp , Port Scanning dengan metode pengujian menggunakan tools nmap dan dapat mendeteksi serangan DdoS Attack (TCP,UDP) dengan aplikasi LOIC dan TCP Syn Flood dengan tools hping3 yang telah disesuaikan dengan rules yang dibuat. Sehingga snort dapat mengirimkan alert pendeteksian serangan ke administrator lewat aplikasi telegram.

Kata kunci: IDS Snort, Keamanan Jaringan, Telegram,Smk Pancasila 8 Slogohimo, Linux

ABSTRACT

Network security is a very important thing to pay attention to, especially in computer network technology which is very fast in this era. Many people and institutions have implemented information systems that cannot be separated from computer networks. Likewise, network system security threats also go hand in hand with its development. Using the Intrusion Detection System (IDS) snort is a solution for network monitoring. Snort is an open source application that can run well on many platforms, one of which is the Linux operating system. In this study the author will design a network monitoring system that will detect incoming attacks on a network connected to a Linux server, so that all packets enter the network. By implementing IDS Snort on the Pancasila 8 Slogohimo Vocational High School laboratory server using the Ubuntu operating system 22.04 LTS, network administrators can monitor network servers when attacks occur and can connect to send notifications to network administrators via the Telegram application. IDS Snort is a method that needs to be implemented in a network that can detect attacks, so that administrators can take precautions. IDS Snort can detect pings that go to the server with the icmp testing method, Port Scanning with the testing method using nmap tools and can detect DdoS Attacks (TCP, UDP) with the LOIC and TCP Syn Flood applications with hping3 tools that have been adapted to the rules set made. So that snort can send attack detection alerts to administrators via the Telegram application.

Keyword: *IDS Snort, security networks, telegrams,Smk Pancasila 8 Slogohimo ,Linux*