ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN METODE IDPS (INTRUSION DETECTION DAN PREVENTION SYSTEM) BERBASIS SNORT
(Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta)

LAPORAN TUGAS AKHIR

MUHAMMAD DENNY SETIAWAN

41520010213

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

https://lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN METODE IDPS (INTRUSION DETECTION DAN PREVENTION SYSTEM) BERBASIS SNORT

(Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta)

LAPORAN TUGAS AKHIR

MUHAMMAD DENNY SETIAWAN

41520010213

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

https://lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Denny Setiawan
NIM	: 41520010213
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	: ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN METODE IDPS (*INTRUSION DETECTION DAN PREVENTION SYSTEM*) BERBASIS SNORT (Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta).

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Juli 2024

Muhammad Denny Setiawan

https://lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Denny Setiawan

NIM : 41520010213

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Analisis dan Implementasi Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Metode IDPS (Intrusion Detection dan Prevention System) Berbasis Snort (Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Strata I pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing	: Dr. Harwikarya, M.T	( )
NIDN	: 014075805	
Ketua Penguji	: Prastika Indriyanti, S.Kom., M.Cs	( )
NIDN	: 0312089401	
Penguji 1	: Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom	( )
NIDN	: 0301067101	
Penguji 2	: Dr. Misbahul Fajri, M.TI	( )
NIDN	: 0306077203	

Jakarta, 19 Juli ..2024

Mengetahui,

Dekan	Ketua Program Studi
Dr.Bambang Jokonowo, S.Si.,M.T.I	Dr.Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0320037002	NIDN : 0225067701

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Proposal Penelitian ini. Penulisan Proposal Penelitian ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk disidangkan pada seminar proposal. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan MPTI ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Dr. Harwikarya., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan MPTI ini.
5. Kepada orang tua saya yang telah memberikan dukungan serta motivasi agar saya bisa menjadi sarjana yang terbaik.
6. Kepada keluarga dan teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Proposal Penelitian ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 14 Juli 2024

Muhammad Denny Setiawan

https://lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Denny Setiawan
NIM	: 41520010213
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	: ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN METODE IDPS (INTRUSION DETECTION DAN PREVENTION SYSTEM) BERBASIS SNORT (Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta).

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Juli 2024

Yang menyatakan,

Muhammad Denny Setiawan

https://lib.mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Nama : Muhammad Denny Setiawan

NIM : 41520010213

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Proposal Penelitian : Analisis dan Implementasi Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Metode IDPS (Intrusion Detection dan Prevention System) Berbasis Snort (Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta)

Pembimbing : Dr. Harwikarya., MT

Teknologi informasi mengalami kemajuan pesat di era globalisasi, memberikan dampak positif pada peningkatan kinerja sistem dan pengelolaan yang lebih efisien. Namun, kemajuan ini juga membawa tantangan serius terutama terkait dengan serangan siber. Statistik BSSN Indonesia tahun 2022 mencatat penurunan anomali serangan siber sebesar 40%, namun risiko Network Scanning, DDoS, dan Brute Force masih meningkat. Server merupakan elemen kunci dalam sebuah jaringan, yang menjadi target utama serangan. Oleh karena itu, perlindungan server menjadi krusial, dan salah satu pendekatan yang efektif adalah dengan mengimplementasikan Intrusion Detection and Prevention System (IDPS). Intrusion Detection and Prevention System (IDPS) merupakan jenis metode untuk keamanan jaringan dengan memantau aktivitas yang tidak diinginkan sehingga dapat mengganggu konektivitas jaringan IDPS dapat mengambil tindakan segera untuk mencegah aktivitas tersebut. Snort merupakan sebuah perangkat lunak deteksi intrusi dan sistem pencegahan yang efektif digunakan dalam memantau data lalu lintas jaringan dan mencegah serangan yang berpotensi merugikan. Snort diintegrasikan dengan Splunk sebagai alat analisis log data serangan, agar dapat memudahkan administrator dalam membaca log. Implementasi ini menunjukkan bahwa Snort, iptables, dan Splunk bekerja dengan baik dalam memberikan perlindungan dan analisis terhadap serangan siber, memastikan keamanan jaringan yang lebih baik.

Kata Kunci : *Intrusion Detection and Prevention System (IDPS)*, *Snort*, *Splunk*, Keamanan Jaringan, Serangan Siber

https://lib.mercubuana.ac.id

ABSTRACT

Nama	: Muhammad Denny Setiawan
NIM	: 41520010213
Study Program	: Teknik Informatika
Title Research Proposal	: Analisis dan Implementasi Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Metode IDPS (Intrusion Detection dan Prevention System) Berbasis Snort (Studi Kasus : SMK Cengkareng 1 Jakarta)
Pembimbing	: Dr. Harwikarya., MT

Information technology has advanced rapidly in the era of globalization, positively impacting system performance and more efficient management. However, this progress also brings serious challenges, particularly concerning cyber attacks. BSSN Indonesia's statistics for 2022 recorded a 40% decrease in cyber attack anomalies, but the risks of Network Scanning, DDoS, and Brute Force attacks are still increasing. Servers are a key element in a network and the primary target of attacks. Therefore, server protection is crucial, and one effective approach is implementing an Intrusion Detection and Prevention System (IDPS). An IDPS is a method for network security that monitors unwanted activities that can disrupt network connectivity and takes immediate action to prevent such activities. Snort is an effective intrusion detection and prevention software used to monitor network traffic data and prevent potentially harmful attacks. Snort is integrated with Splunk as a log data analysis tool, making it easier for administrators to read logs. This implementation demonstrates that Snort, iptables, and Splunk work well in providing protection and analysis against cyber attacks, ensuring better network security.

***Keywords**: Intrusion Detection and Prevention System (IDPS), Snort, Splunk, Network Security, Cyber Attacks*

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

https://lib.mercubuana.ac.id

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

https://lib.mercubuana.ac.id

https://lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id