IMPLEMENTASI IDS DAN IPS TERHADAP SERANGAN TCP PORT SCANNING DAN ICMP FLOODING

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknik Komputer

disusun oleh

IQBAL MAQDUM RAZZANDA

20.83.0563

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

IMPLEMENTASI IDS DAN IPS TERHADAP SERANGAN TCP PORT SCANNING DAN ICMP FLOODING

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknik Komputer

disusun oleh

IQBAL MAQDUM RAZZANDA

20.83.0563

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI IDS DAN IPS TERHADAP SERANGAN TCP PORT SCANNING DAN ICMP FLOODING

yang disusun dan diajukan oleh

Iqbal Maqdum Razzanda

20.83.0563

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 November 2024

Dosen Pembimbing,

Muhammad Koprawi S.Kom., M.Eng
NIK. 190302454

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI IDS DAN IPS TERHADAP SERANGAN TCP PORT SCANNING DAN ICMP FLOODING

yang disusun dan diajukan oleh

Iqbal Maqdum Razzanda

20.83.0563

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 November 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Joko Dwi Santoso, S.Kom., M.Kom NIK. 190302181	
Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T NIK. 190302452	
Muhammad Koprawi, S.Kom., M.Eng. NIK. 190302454	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 November 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Iqbal Maqdum Razzanda
NIM : 20.83.0563

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI IPS DAN IDS TERHADAP SERANGAN TCP PORT SCANNING DAN ICMP FLOODING

Dosen Pembimbing : Muhammad Koprawi S.Kom., M.Eng

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, 19 November 2024
Yang Menyatakan,

Iqbal Maqdum Razzanda

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai di waktu yang tepat.

Seorang teman seangkatan di Universitas Amikom Yogyakarta pernah berkata, waktu itu dibuat bukan ditemukan maka buatlah waktumu untuk mengerjakan skripsi mu agar tidak menjadi beban keluarga mu. Sehingga hal inilah yang membuat penulis memacu dirinya sampai batas maksimal sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini di waktu yang tepat.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak Darmanto Andreas dan Ibu Purwandari terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Dosen pembimbing Bapak koprawi yang senantiasa membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Saudara-saudaraku semuanya yang sudah memberikan semangat dan juga motivasinya.
4. Fitroh Rindi Septiani yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi.
5. Sahabat seangkatan yang terus mengingatkan saya untuk mengerjakan skripsi.
6. Kepada semua teman-teman dan orang tercinta, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT, atas berkah dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"IMPLEMENTASI IDS DAN IPS TERHADAP SERANGAN TCP PORT SCANNING DAN ICMP FLOODING"**

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan berbagai terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang sudah memberikan bimbingan, masukan, semangat, motivasi dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Dony Ariyus, S.S., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Muhammad Koprawi, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan waktunya kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
4. Orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doanya guna kelancaran penyusunan skripsi ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

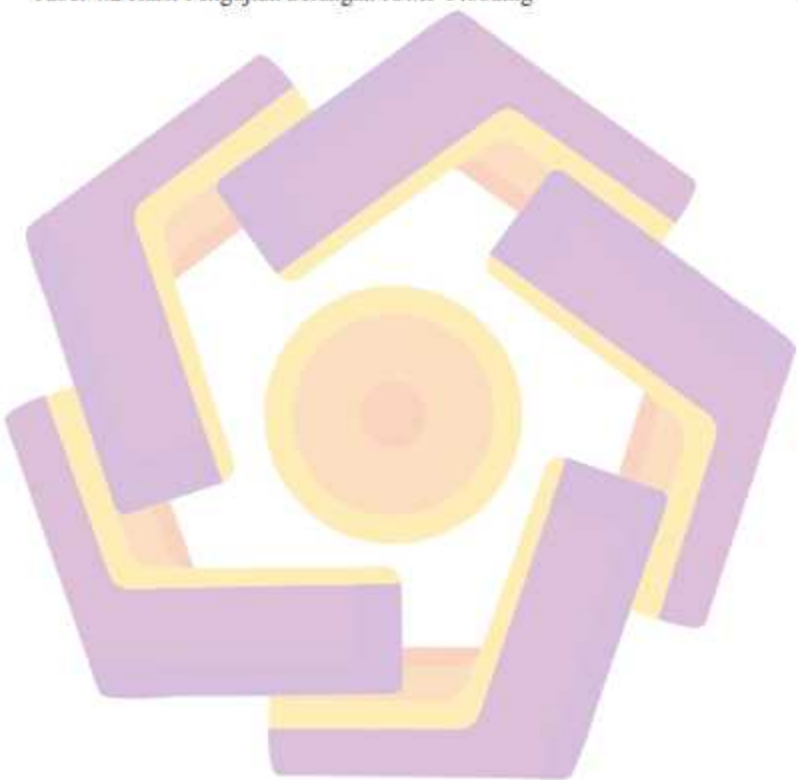
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi bapak pihak.

Yogyakarta, 19 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

IDS	Intrusion Detection System
IPS	Intrusion Prevention System
NIDS	Network Intrusion Detection System
DOS	Denial of Service
ICMP	Internet Control Message Protocol

INTISARI

Implementasi Intrusion Detection System (IDS) dan Intrusion Prevention System (IPS) merupakan langkah penting dalam menjaga keamanan jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas IDS dan IPS untuk mendeteksi dan mencegah serangan TCP Port Scanning dan serangan ICMP Flooding serta memberikan notifikasi secara real-time dengan menggunakan Telegram. Metodologi yang digunakan termasuk mengkonfigurasi lingkungan pengujian yang mencerminkan skenario jaringan nyata, di mana berbagai serangan diinisiasi untuk menguji respon IDS dan IPS. Hasil percobaan menunjukkan bahwa IDS mampu mendeteksi aktivitas yang mencurigakan dengan tingkat akurasi yang tinggi, sedangkan IPS efektif dalam memblokir serangan yang teridentifikasi, sehingga mengurangi potensi kerusakan pada sistem. Implementasi IDS dan IPS yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan keamanan jaringan dengan mendeteksi dan mencegah serangan siber .

Kata kunci: IDS, IPS, TCP Port Scanning, ICMP Flooding, Telegram.

ABSTRACT

The implementation of Intrusion Detection System (IDS) and Intrusion Prevention System (IPS) is a crucial step in maintaining network security. This research aims to test the effectiveness of IDS and IPS in detecting and preventing TCP port scanning attacks and ICMP flooding attacks and also providing real time notifications using Telegram. The methodology used includes configuring a test environment that reflects real network scenarios, where various attacks are initiated to test the IDS and IPS responses. The experimental results show that IDS is able to detect suspicious activity with a high degree of accuracy, while IPS is effective in blocking identified attacks, thereby reducing potential damage to the system. Proper implementation of IDS and IPS can significantly improve network security by early detecting and preventing cyberattacks

.

***Keyword*:** IDS, IPS, TCP Port Scanning, ICMP Flooding, Telegram