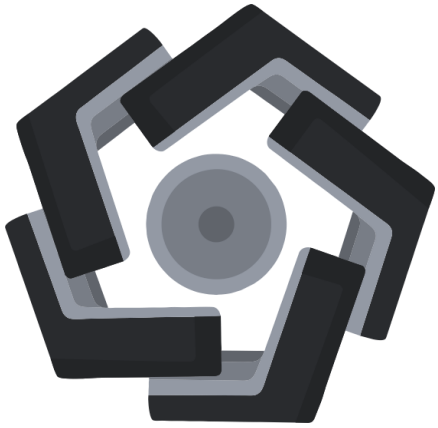
ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SECURITY ONION UNTUK MENDETEKSI SERANGAN *DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE* PADA ROUTER MIKROTIK

SKRIPSI



disusun oleh

Desta Afif Hartanto

20.21.1453

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2022

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SECURITY ONION UNTUK MENDETEKSI SERANGAN DISTRIBUTED *DENIAL OF SERVICE* PADA ROUTER MIKROTIK

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana

pada Program Studi Informatika

disusun oleh

Desta Afif Hartanto

20.21.1453

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SECURITY ONION UNTUK MENDETEKSI SERANGAN *DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE* PADA ROUTER MIKROTIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Desta Afif Hartanto

20.21.1453

telah disetujuai oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 28 Juli 2022

Dosen Pembimbing,

Lukman., M.Kom.

NIK. 190302151

PENGESAHAN
SKRIPSI

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SECURITY ONION UNTUK MENDETEKSI SERANGAN *DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE* PADA ROUTER MIKROTIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Desta Afif Hartanto

20.21.1453

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 28 Juli 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	**Tanda Tangan**
Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T **NIK. 190302452**	_____
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs **NIK. 190302235**	_____
Lukman, M.Kom **NIK. 190302151**	_____

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Juli 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Desta Afif Hartanto

NIM : 20.21.1453

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

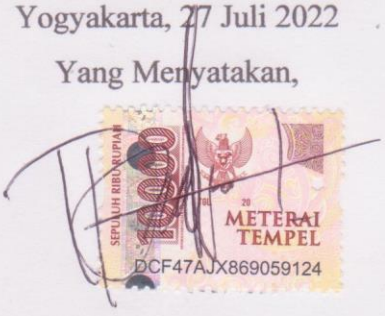
Analisis dan Implementasi Security Onion untuk mendeteksi serangan *Distributed Denial of Service* pada router Mikrotik

Dosen Pembimbing : Lukman, 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. 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 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Desta Afif Hartanto

MOTTO

“ Berpikirlah positif, tidak peduli seberapa keras kehidupanmu".

- Ali bin Abi Thalib-

"Dunia itu tempat berjuang, istirahat itu di surga".

-Syekh Ali Jaber-

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia kami haturkan rasa syukur dan terimakasih kami kepada :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan semesta alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Orang tua kami, yang tidak pernah lelah memberikan kami dukungan dan doa. Untuk Ibu yang tidak pernah lelah dalam memberikan semangat supaya kami bisa menyelesaikan skripsi ini dan untuk Bapak yang telah banyak memberikan begitu banyak pengorbanan yang tidak bisa kami balaskan. Terimakasih banyak kami ucapkan untuk keduanya.
3. Bapak Dosen Pembimbing Lukman, M.Kom yang selama ini telah tulus ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan kami, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar kami menjadi lebih baik. Terimakasih banyak atas segala jasa yang telah diberikan kepada kami. Semoga ilmu yang telah di ajarkan kepada kami, menjadi lading amal dan semoga menjadi ilmu yang barokah untuk kami
4. Rekan-rekan kelas 20 S1 Transfer Informatika , yang telah memberikan kami dukungan, semangat serta menemani yang penuh dengan segala kondisi dalam hidup. Terimakasih atas kenang kenangan yang telah kita viii ukir bersama-sama. Semoga kita menjadi orang-orang yang bermanfaat dan dikenang menjadi pribadi yang baik.

Akhir kata saya persembahakan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang telah memberikan pengalaman yang sangat berarti dalam hidup kami. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Analisis Keamanan Jaringan Internet Lokal Dengan Menggunakan Fitur ARP Mikrotik Untuk Mengatasi Serangan Deauther sesuai yang diharapkan. Dalam penyusunan skripsi ini, tentu saja masih banyak kekurangan dan hambatan yang terkadang ditemui baik secara teknik maupun non-teknis sehingga dalam melengkapi penyusunan skrips ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak. Skripsini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Pada kesempatan ini penulis memberikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr.M. Suyanto.,MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Windha Mega Pradya D, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
5. Bapak Lukman.,M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis.
6. Kedua orangtua beserta keluarga yang selalu memotivasi, doa dan juga dukungan.
7. Teman-teman dan pihak lain yang selalu memberikan dukungan selama pengerjaan skripsi ini. Penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu saran dan masukan dari pembaca sangat kami harapkan sebagai acuan untuk lebih baik di waktu yang akan datang. Semoga skrips ini dapat bermanfaat bagi semua belah pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 21 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Serangan pada jaringan internet lokal sering terjadi, serta menimbulkan masalah bagi pengguna jasa layanan internet. Teknik serangan DDoS (Distributed Denial of Service) adalah contoh dari jenis serangan pada jaringan internet. Konsep serangan DDoS adalah untuk terus membanjiri target dengan paket. Serangan juga dapat diarahkan pada perangkat jaringan seperti Mikrotik. Perangkat mikrotik yang telah mengalami serangan DDoS tidak dapat berfungsi dengan normal. Sistem keamanan memerlukan upaya untuk mencegah serangan. Tujuan dari proyek penelitian ini adalah untuk memberikan analisis dan desain sistem yang dapat mencegah atau mengatasi masalah yang mungkin timbul. Metode pengujian proyek ini adalah penetration test pada jaringan virtualisasi yang terhubung ke jaringan lokal. Sistem ini dikombinasikan dengan Sistem Keamanan dari Security Onion, sistem ini bekerja mengawasi traffic data yang melewati Mikrotik.

Kata Kunci : DDOS, Security Onion, Mikrotik, Jaringan Internet

ABSTARCT

Attacks on local internet networks often occur, as well as causing problems for users of internet services. DDoS (Distributed Denial of Service) attack techniques are an example of a type of cyber attack. The idea behind a DDoS attack is to continuously flood the target with packets. An attack can also be directed at network devices such as Mikrotik. Microtic devices that have been subjected to DDoS attacks are no longer functional. A security system necessitates efforts to prevent attacks. The goal of this research project is to provide analysis and design of a system that can prevent or overcome problems that may arise. This project's testing method is a penetration test on virtualization networks that are linked to local networks. This system combined with the Security System of Security Onion, this system works to monitor the data traffic that passes through Mikrotik.

Keyword : ***DDOS, Security Onion, Mikrotik, Internet Network***