ANALISA KEAMANAN JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIREWALL FILTERING DAN PORT KNOCKING PADA MIKROTIK

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika

disusun oleh

MUHAMMAD AGUNG WICAKSONOSIDI

19.11.2610

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

ANALISA KEAMANAN JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIREWALL FILTERING DAN PORT KNOCKING PADA MIKROTIK

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika

disusun oleh

MUHAMMAD AGUNG WICAKSONOSIDI

19.11.2610

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISA KEAMANAN JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIREWALL FILTERING DAN PORT KNOCKING PADA MIKROTIK

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Agung Wicaksonosidi

19.11.2610

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2023

Dosen Pembimbing,

Andriyan Dwi Putra, M.Kom
NIK. 190302270

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA KEAMANAN JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIREWALL FILTERING DAN PORT KNOCKING PADA MIKROTIK

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Agung Wicaksonosidi

19.11.2010

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Ika Nur Fajri, M.Kom **NIK. 190302268**	
Dwi Nurani, M.Kom **NIK. 190302236**	
Andriyan Dwi Putra, M.Kom **NIK. 190302270**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 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 : Muhammad Agung Wicaksonosidi
NIM : 19.11.2610

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISA KEAMANAN JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIREWALL FILTERING DAN PORT KNOCKING PADA MIKROTIK

Dosen Pembimbing : Andriyan Dwi Putra, 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 Februari 2023

Yang Menyatakan,

Muhammad Agung Wicaksonosidi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT, Yatuhan yang Maha Esa dan atas dukurngan doa dari orang tua dan orang-orang tercinta, alhamdulillah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan rasa Bahagia dan bangga saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat, anugrah dan karunianya yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga atas ijin Allah lah saya bisa seperti ini.
2. Ibu dan Bapak serta keluarga besar saya yang tak henti-hentinya senantiasa memberi support dari materi doa untuk kesuksesan saya, karena tiada doa mujarab selain doa dari orang tua kita sendiri. Terimakasih Ibu dan Bapak yang sudah banyak membiayai sampai lulus S1.
3. Dosen Pembimbing, penguji yang tulus dan ikhlas membimbing dan mengarahkan serta meluangkan waktunya agar saya menjadi lebih baik lagi.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat banyak bagi semua pihak serta semua orang yang telah mensupport saya dalam menempuh skripsi ini, amin.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, peneliti masih diberikan kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disususn dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata 1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta dan meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Selain itu skripsi ini juga bertujuan untuk menambahkan pengetahuan tentang analisa keamanan jaringan dengan menggunakan metode Firewall Filtering dan Port Knocking pada Mikrotik.

Pembuat skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah membantu baik dari segi materi dan spiritual. Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, M.M., selaku rector Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Andriyan Dwi Putra, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, saran , bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
3. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Windah Mega Pradnya D,M.Kom selaku ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman, terimakasih semua jasa Bapak dan Ibu sekalian.
6. Orang tua yang tidak pernah lelah dalam memberikan dukungan restu dan do'anya.
7. Teman-teman dan sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini

8. Seluruh staff karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang banyak membantu kelancaran segala aktivitas dan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu sampai ter selesaikan nya penyusunan skripsi ini yang tentunya sangat berharga dan tidak bisa disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dalam hal penyajian skripsi maupun cara penyajian materi. Untuk itu dengan rendah hati peneliti memohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya serta dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian yang lain.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

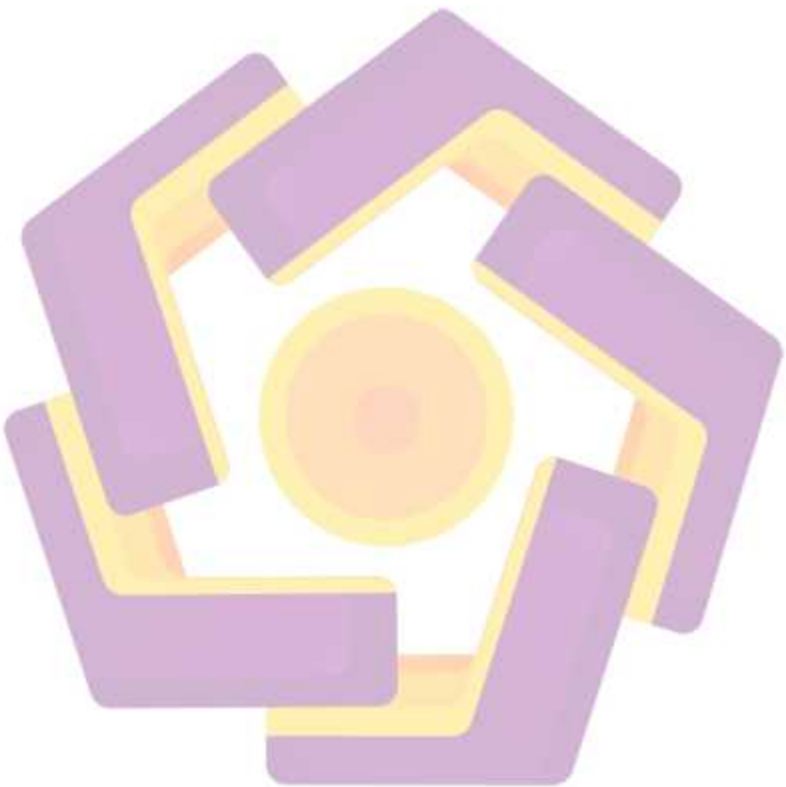
Yogyakarta, 01 Maret 2023

Muhammad Agung Wicaksonosidi
NIM. 19.11.2610

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR



DAFTAR LAMPIRAN

INTISARI

Keamanan jaringan suatu institusi merupakan salah satu urgensi yang harus diperhatikan dalam menjaga integritas dan validitas data. Untuk memastikan bahwa layanan selalu tersedia bagi pengguna. Sistem yang digunakan untuk mendeteksi penyusup jaringan di era 4.0 umumnya sudah mampu mendeteksi berbagai jenis namun belum dapat melakukan tindakan pencegahan, namun dari sisi pengguna, pengguna memang membutuhkan teknologi informasi yang menjadi salah satu penyebab penyusup. Usaha pencegahan yang dapat dilakukan untuk pengamanan pada service port yaitu dengan melakukan blocking port menggunakan firewall. Akses terdahap port tetap bisa dilakukan melalui pemanfaatan metode port knocking. Port knocking merupakan metode untuk mengakses port yang telah diblok dengan mengirimkan packet atau koneksi sesuai dengan aturan knocking yang telah dibuat. Dibantu dengan metode firewall filtering membatasi siapa saja yang berhak mengakses suatu internet dalam jaringan, dan siapa saja yang harus diizinkan dan tidak diizinkan untuk lewat, hal ini biasa disebut dengan filtering. Dalam penelitian ini mencoba untuk membandingkan antara menggunakan firewall filtering dan port knocking dengan tidak menggunakan firewall filtering dan port knocking dalam mencegah serangan dan memonitoring jaringan. Hasil yang didapatkan di penelitian ini belum bisa menjadi parameter dalam suatu keamanan jaringan. Semoga kedepannya penelitian ini dapat dikaji lebih dalam lagi supaya mendapat hasil yang baik.

Kata kunci: keamanan jaringan, firewall filtering, port knocking, mikrotik.

ABSTRACT

Network security at an institution is one of the urgencies that must be considered in maintaining data integrity and validity. to ensure that services are always available to users. The system used to detect network intruders in the 4.0 era has generally been able to detect various types but has not been able to take preventive action. But from the user's side, users do need information technology, which is one of the causes of intruders. Preventive efforts that can be made to secure the service port include blocking the port using a firewall. Access to the port can still be gained through the use of the port-knocking method. Port knocking is a method to access ports that have been blocked by sending packets or connections according to the knocking rules that have been made. Filtering is commonly used in conjunction with the firewall filtering method, which limits who has the right to access the internet in the network and who must be allowed and not allowed to pass. This study compares the effectiveness of firewall filtering and port knocking in preventing attacks and monitoring the network. The results obtained in this study cannot yet be a parameter in network security. Hopefully, this research can be studied more deeply in the future to get good results.

Keyword: network security, firewall filtering, port knocking, mikrotik.