RANCANG BANGUN SISTEM MOBILE MONITORING KEAMANAN JARINGAN BERUPA NOTIFIKASI ADANYA SERANGAN MENGGUNAKAN APLIKASI BOT TELEGRAM BERBASIS SNORT

NAMA : MUHAMAD IRVAN DIMETRIO

NPM : 18360018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JAKARTA

FEBRUARI 2022

RANCANG BANGUN SISTEM MOBILE MONITORING KEAMANAN JARINGAN BERUPA NOTIFIKASI ADANYA SERANGAN MENGGUNAKAN APLIKASI BOT TELEGRAM BERBASIS SNORT

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)

NAMA : MUHAMAD IRVAN DIMETRIO

NPM : 18360018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JAKARTA

FEBRUARI 2022

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : MUHAMAD IRVAN DIMETRIO

NPM : 18360018

TANGGAL :

TTD di atas Materai

LEMBAR PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhamad Irvan Dimetrio
NPM	: 18360018
Mahasiswa	: Strata Satu (S1)
Tahun Akademik	: 2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Jaringan Berupa Notifikasi Adanya Serangan Menggunakan Aplikasi Bot Telegram Berbasis Snort".

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta,

TTD di atas Materai

Muhamad Irvan Dimetrio

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh	:	
Nama	:	Muhamad Irvan Dimetrio
NPM	:	18360018
Program Studi	:	Teknik Informatika
Judul Skripsi	:	Rancang Bangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Jaringan Berupa Notifikasi Adanya Serangan Menggunakan Aplikasi Bot Telegram Berbasis Snort

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional

DEWAN PENGUJI

Pembimbing	:	Siti Madinah L., S.Kom., M.Kom. NIDN. 0307107201	(TTD)
Penguji	:	Marhaeni, S.Kom., M.Kom. NIDN. 0924037601	(TTD)
Penguji	:	Siti Nurmiati, S.Kom., M.Kom. NIDN. 0402107703	(TTD)
Penguji	:	Ir. Andi Suprianto, M.Kom. NIDN. 0327025904	(TTD)

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal :

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi Rabbil ‘alamiin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Jaringan Berupa Notifikasi Adanya Serangan Menggunakan Aplikasi Bot Telegram Berbasis Snort” ini dengan baik. Adapun laporan tugas akhir ini diajukan sebagai syarat utama untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains Dan Teknologi Informasi Institut Sains dan Teknologi Nasional.

Selama proses penulisan laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dengan sepenuh hati dan kejujurannya. Dengan kesadaran hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Siti Madinah L, S.Kom, M.Kom. sebagai dosen pembimbing skripsi yang dengan segala kesabaran dan keikhlasannya membimbing serta memberikan ilmunya kepada penulis hingga menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika maupun dosen yang sudah memberikan pengetahuan kepada penulis guna menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Orang tua dan keluarga yang memberikan Do’a, nasihat, dan arahan dalam berbagai hal.
4. Semua pihak yang sudah memberikan dukungan.

Akhir kata, penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan yang berarti jauh dari sempurna dan mengandung kesalahan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk membantu menyempurnakan laporan akhir ini.

Jakarta,

Muhamad Irvan Dimetrio

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Sains dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Irvan Dimetrio
NPM : 18360018
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:
"Rancang Bangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Jaringan Berupa Notifikasi Adanya Serangan Menggunakan Aplikasi Bot Telegram Berbasis Snort".

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy,* merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal :

Yang menyatakan

Muhamad Irvan Dimetrio

ABSTRAK

Nama : Muhamad Irvan Dimetrio

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Rancang Bangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Jaringan Berupa Notifikasi Adanya Serangan Menggunakan Aplikasi Bot Telegram Berbasis Snort

Keamanan jaringan *server* sangat penting dan memerlukan pertimbangan tambahan saat ingin membuat dan melakakukan konfigurasi pada *server*. Secara umum, serangan *server* ditemukan setelah ketidakmampuan *server* untuk menyediakan layanan. Salah satu solusi untuk mencegah adanya suatu serangan pada *server* tersebut dapat dilakukan dengan cara membangun sistem *monitoring* keamanan jaringan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang serta membangun suatu sistem *mobile monitoring* keamanan jaringan untuk memantau jaringan secara *real-time*. Untuk mewujudkan hal tersebut, penulis menggunakan aplikasi bot Telegram sebagai media untuk memberikan notifikasi adanya serangan dan Snort sebagai alat *Intrusion Detection System (IDS)*. *Intrusion Detection System (IDS)* merupakan sebuah program yang dapat secara otomatis mendeteksi ancaman dari luar. Nantinya sistem ini dapat mengirimkan notifikasi adanya serangan pada *gadget* administrator jaringan secara *real-time* dan berfungsi juga sebagai alat bagi administrator jaringan untuk memantau jaringan tanpa harus berada di depan *server* secara langsung. Dengan mengintegrasikan aplikasi bot Telegram dengan Snort sebagai *Intrusion Detection System* (*IDS*), administrator jaringan dapat segera mengetahui adanya gangguan jaringan atau penyusup melalui *alert* notifikasi yang dikirimkan melalui aplikasi Telegram. Sistem ini diuji coba dengan lima serangan berbeda yaitu *ICMP PING*, *DoS/DdoS*, *Port Scanning*, *SSH Brute Force*, dan *Remote Telnet Access*. Hasil dari perancangan sistem *mobile monitoring* dengan menggunakan aplikasi bot Telegram berbasis Snort ini terbukti dapat menghasilkan peringatan dari lima serangan tersebut lalu disimpan di *log* dan dikirim ke *gadget* administrator jaringan menggunakan aplikasi Telegram.

Kata Kunci :
Keamanan *Server, Monitoring Server, IDS, Snort, Bot Telegram.*

ABSTRACT

Name : Muhamad Irvan Dimetrio

Study Program : Informatics Engineering

Title : Design To Build Mobile Network Security Monitoring System In the Form of Attack Notification Using Snort-Based Telegram Bot Application

Server network security is very important and requires additional considerations when creating and configuring servers. In general, server attacks are found after the server's inability to provide services. One solution to prevent an attack on the server can be done by building a network security monitoring system. Therefore, the purpose of this research is to design and build a mobile network security monitoring system to monitor the network in real-time. To achieve this, the author uses the Telegram bot application as a means to provide notifications of attacks and Snort as an Intrusion Detection System (IDS) tool. An Intrusion Detection System (IDS) is a program that can automatically detect external threats. Later, this system can send notifications of attacks on network administrator gadgets in real-time and also function as a tool for network administrators to monitor the network without having to be in front of the server directly. By integrating the Telegram bot application with Snort as an Intrusion Detection System (IDS), network administrators can immediately find out if there are network disturbances or intruders through notification alerts sent through the Telegram application. This system was tested with five different attacks, namely ICMP PING, DoS/DdoS, Port Scanning, SSH Brute Force, and Remote Telnet Access. The results of designing a mobile monitoring system using the Snort-based Telegram bot application are proven to be able to generate warnings from the five attacks, which are then stored in the log and sent to the network administrator's gadget using the Telegram application.

Keywords :
Server Security, Server Monitoring, IDS, Snort, Telegram Bot.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN