APLIKASI NOTIFIKASI ALERT INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA EMAIL UNTUK REPORTING KEAMANAN JARINGAN

(Studi Kasus : Wisma Gunung Merah)

SKRIPSI

disusun oleh

Crishariansyah

16.11.0631

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

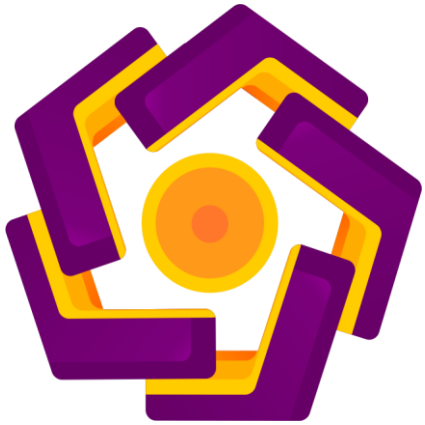
2020

APLIKASI NOTIFIKASI ALERT INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA EMAIL UNTUK REPORTING KEAMANAN JARINGAN

(Studi Kasus : Wisma Gunung Merah)

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Crishariansyah

16.11.0631

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI NOTIFIKASI ALERT INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA EMAIL UNTUK REPORTING KEAMANAN JARINGAN

(Studi Kasus : Wisma Gunung Merah)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Crishariansyah

16.11.0631

telah disetujuai oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 9 November 2020

Dosen Pembimbing,

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302161

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI NOTIFIKASI ALERT INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA EMAIL UNTUK REPORTING KEAMANAN JARINGAN

(Studi Kasus : Wisma Gunung Merah)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Crishariansyah
16.11.0631

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 19 November 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng **NIK. 190302105**	_____
Joko Dwi Santoso, M.Kom **NIK. 190302181**	_____
Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs **NIK. 190302161**	_____

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Desember 2020
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah ini dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 08 Desember 2020

Crisharianssyah

NIM. 16.11.0631

MOTTO

” Bila kaum muda yang telah belajar di sekolah dan menganggap dirinya telalu tinggi dan pintar untuk melebur dengan masyarakat yang berkerja dengan cangkul dan hanya memiliki cita-cita yang sederhana, maka lebih baik pendidikan itu tidak diberikan sama sekali”

(Tan Malaka)

”Semakin aku banyak membaca, semakin aku banyak berpikir, semakin aku banyak belajar, semakin aku sadar bahwa aku tak mengetahui apa pun.”

(Voltaire)

”Belajar tentang pikiran dan ilmu pengetahuan, tanpa belajar untuk memperkaya hati sama dengan tak belajar apa-apa.”

(Aristoteles)

”Menghina tuhan tak perlu dengan umpatan dan membakar kitab sucinya, khawatir besok kamu tidak bisa makan saja itu sudah menghina tuhan”

(Sujiwo Tejo)

”Ijazah itu tanda orang pernah sekolah, bukan tanda orang pernah berfikir”

(Rocky Gerung)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil`alamin.

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya untuk kelancaran penulisan ini dan juga waktu serta kesempatan untuk merasakan indahnya kehidupan. Junjungan besar Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi Saya dalam menjalani hidup.

Perjalanan selama lebih dari 4 tahun telah mencapai tahap ini, tahap dimana saya berhasil naik satu tingkat dalam jenjang akademik. Pencapaian ini tidak lepas dari dukungan dan panjatan doa dari orang-orang luar biasa yang berada di sekeliling Saya tentunya. Dengan bangga dan tidak mengurangi rasa hormat serta terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua Orang Tua saya ibu (Lily Hermita) dan Bapak (Jamilus) serta Almarhum ayah saya (Jonedi), yang sangat berarti untuk saya. Saya ucapkan ribuan Makasih atas support dan dukunganya sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan Strata I saya. Mungkin hal ini tak sebanding dengan apa yang telah kalian lakukan dan berikan kepada saya.
2. Teruntuk Kakek (Amrin) dan Nenek (Rohana) yang telah mengasuh dan mendidik Saya sejak kecil, Saya ucapkan ribuan makasih untuk semuanya yang telah kalian berikan kepada Saya, mungkin tak banyak kata yang saya tulis karna tak sebanding dengan yang kalian lakukan.
3. Saudara yang Saya sayangi Liza anjelina, Nur Fadilla. Karna kalian adalah penyemangat untuk terus cepat menyelesaikan pendidikan ini.
4. Keluarga besar saya, sepupu-sepupu saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
5. Dosen Pembimbing Ibu Nila Feby Puspitasari, terimakasih atas bimbingan dan waktu yang telah ibu berikan kepada saya selama ini, sehingga saya

bisa dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga atas semua kebaikan yang telah ibu berikan kepada saya selama ini dan sabar dalam membimbing saya.

6. Keluarga besar Mayapala, walaupun saya tidak menyelesaikan pendidikan saya sebagai anggota tetap akan tetapi ilmu yang telah kalian berikan sangatla berarti baik itu bersifat teoritis maupun empiris.
7. Keluarga besar IKPM Sumatra Barat, terimakasih atas pengalaman dan tukar fikiran terkait kampung halaman.
8. Keluarga besar IPPSA, baik yang di cabang (yogyakarta) atau pun yang dipusat, yang tidak dapat disebut satupersatu, terima kasih kerja samanya dan pengalamanya.
9. Keluarga besar Asrama, terimakasih juga atas support yang telah diberikan dan jadi tempat keluh kesah(Ari Polo, Fauzan, Hafiz, Dzaki, Yusri, uda ju, uda addi, uda ul, ilek)
10. Keluarga besar GMI 1930, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan ketika diskusi setiap malam minggu (direktur utama: uda Addi arrahman, auliah rahmat, uda juharmen dan, yang lain-lain) semoga menjadi amal jariyah dan ilmu yang diberikan dapat bermanfaat bagi kehidupan saya selanjutnya.
11. Keluarga Besar Rose House Squad dan 16IF10 terima kasih untuk semuanya.(abed prayoga, vicky, bagus, dan lain-lain yang tak dapat ditulis satu-persatu).
12. Dosen-dosen Amikom yang telah memberikan ilmu dalam 4 tahun terakhir ini, semoga menjadi amal jariyah dan ilmu yang diberikan dapat bermanfaat bagi kehidupan saya selanjutnya.
13. terimakasih banyak kepada 3 orang ini (Andi Mashar/pahe, Muhammad ilham/ilek) yang banyak jasanya dalam perjalanan hidup saya hingga dapat menyelesaikan perkuliahan ini.
14. Dan terima kasih untuk semua yang tak dapat dituliskan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Penelitian Skripsi berjudul "Aplikasi *Notifikasi Alert Intrusion Detection System* (IDS) Pada Email Untuk *Reporting* Keamanan Jaringan (Studi Kasus : Wisma Gunung Merah) ".

Pengajuan skripsi ini ditujukan sebagai pemenuhan kelulusan pada jenjang perkuliahan Strata I Universitas Amikom Yogyakarta. Melewati penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari hambatan, tantangan serta kesulitan, namun karena binaan dan dukungan dari semua pihak, akhirnya semua hambatan tersebut dapat teratasi.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya penulis sadar akan banyak ditemukan kekurangan pada laporan ini, baik itu dari segi kualitas maupun dari segi kuantitas bahan observasi yang penulis tampilkan. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada segenap pihak yang telah memberikan dukungan, baik itu berupa bantuan, doa maupun dorongan dan beragam pengalaman selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga semua bantuan yang talah diberikan oleh segenap pihak dapat menjadi ladang kebaikan. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Yogyakarta, 08 Desember 2020

Penulis

Crishariansyah

Daftar Isi

Daftar Tabel

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Perkembangan teknologi dimasa Revolusi industri 4.0 mengalami kemajuan yang sangat pesat, terutama di bagian keamanan data dan jaringan komputer. Seorang administrator jaringan bertugas untuk memastikan jaringan komputer selalu aman dari tindakan penyusupan atau serangan dan memastikan ketersediaan layanan bagi para pengguna, dengan cara melakukan monitoring. Sistem monitoring jaringan pada Wisma Gunung Merah belum ada, sehingga permasalahan yang terjadi pada *server* seperti FTP *server* menjadi lambat untuk ditangani oleh administrator jaringan. Sebab Wisma Gunung Merah masih melalukan pemantauan dan pendeteksian dengan cara manual, oleh karna itu jaringan pada Wisma Gunung Merah masih sangat rentan terhadap intrusi (penyusupan) dari pihak yang tidak bertanggung jawab.

Penelitian ini mengimplementasikan sistem keamanan jaringan menggunakan *Intrusion Detection System* (*IDS)* dan *firewall* dengan Router Mikrotik serta memanfaatkan aplikasi E-mail sebagai media notifikasi alert pada Wisma Gunung Merah, sehingga Mikrotik akan difungsikan sebagai *IDS* tipe *Network-Based Intrusion Detection System (NIDS)* dan akan dikombinasikan dengan *firewall*. Adapun Email sebagai media pemberitahuan *alert* apabila terjadi serangan yang terdeteksi.

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis serangan ke jaringan untuk dapat mengetahui fungsi sistem ini bekerja, dengan memberikan laporan dalam bentuk pesan teks yang dikirim pada Email administrator yang berisi informasi, yaitu alamat IP penyerang, waktu, tanggal dan jenis serangan.

Kata Kunci: Keamanan Jaringan, IDS, Firewall, Mikrotik, Monitoring, Email

ABSTRACT

The development of technology during the Industrial Revolution 4.0 has progressed very rapidly, especially in the section of data security and computer networks. A network administrator is tasked with ensuring the computer network is always safe from intrusions or attacks and ensuring the availability of services for users, by monitoring. The network monitoring system at Wisma Gunung Merah does not exist yet, so the problems that occur in servers such as FTP servers are slow to be handled by network administrators. Because Wisma Gunung Merah still conducts monitoring and detection by manual, therefore the network at Wisma Gunung Merah is still very vulnerable to intrusion from irresponsible parties.

This research implements network security system using Intrusion Detection System (IDS) and firewall with Mikrotik Router and utilizes E-mail application as alert notification media at Wisma Gunung Merah, so mikrotik will function as NETWORK-Based Intrusion Detection System (NIDS) type IDS and will be combined with firewall. The Email as a media alert notification in case of an attack is detected.

System testing is carried out by using several types of attacks to the network to be able to know the function of this system works, by providing a report in the form of a text message sent in the administrator's Email containing information, namely the attacker's IP address, time, date and type of attack.

***Keyword**: Network Security, IDS, Firewall, Mikrotik, Monitoring, Email*