PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN MENGGUNAKAN FIREWALL TARPIT PADA MIKROTIK RB-750

SKRIPSI

disusun oleh

Mohammad Faizal Awalludin

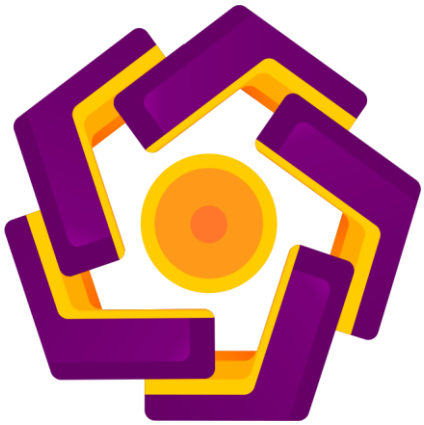
12.11.6392

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016

PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN MENGGUNAKAN FIREWALL TARPIT PADA MIKROTIK RB-750

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Mohammad Faizal Awalludin

12.11.6392

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN MENGGUNAKAN FIREWALL TARPIT PADA MIKROTIK RB-750

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Mohammad Faizal Awalludin

12.11.6392

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 13 September 2016

Dosen Pembimbing,

Heri Sismoro, M.Kom.
NIK. 19030205

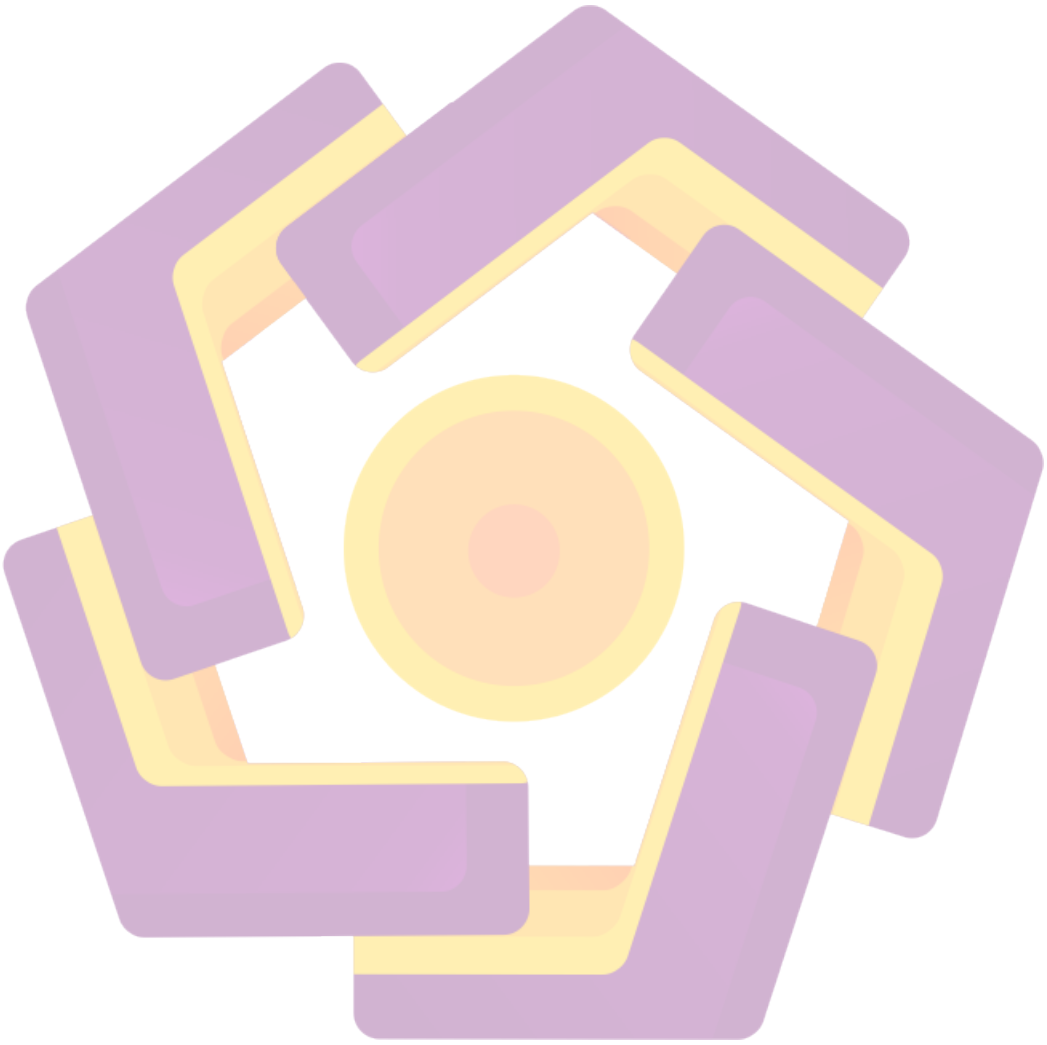
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Mohammad Faizal Awalludin

12.11.6392

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

ii



PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN MENGGUNAKAN FIREWALL TARPIT PADA MIKROTIK RB-750

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Mohammad Faizal Awalludin

12.11.6392

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 13 September 2016

Dosen Pembimbing,

Heri Sismoro, M.Kom.
NIK. 19030205

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Mohammad Faizal Awalludin

12.11.6392

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

ii

PERNYATAAN

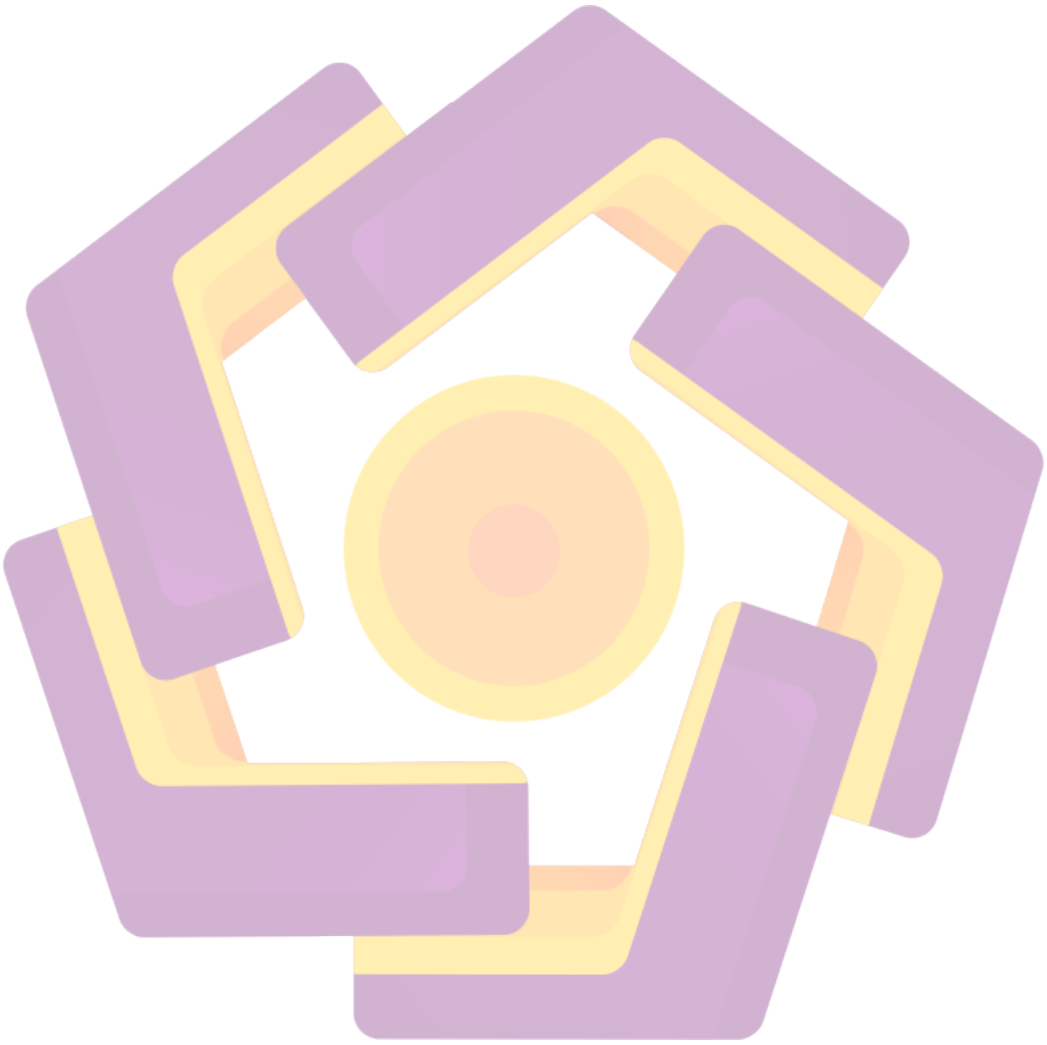
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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 dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi

Yogyakarta, 30 Agustus 2016

Mohammad Faizal Awalludin

NIM 12.11.6392



MOTTO

"You don't have to do big things to be a great man, just the right one"

"Don't waste your time or time will waste you"

"Do my best, so that I can't blame myself for anything"

"Begin at the beginning and go on until you come to the end, then stop"

"Hidup seperti Larry si Lobster"

"Siapa yang kalah dengan senyuman, dialah pemenangnya" (A. Hubard)

"*Bunga yang tidak akan layu sepanjang jaman adalah kebajikan*" (William Cowper)

"Ketika tidak ada yang mendukungmu, percayalah jika Allah akan selalu berada pada sisimu untuk menenangkanmu dan membantumu. Yang kau perlu lakukan hanyalah meminta kepada-Nya" (M. Faizal. A)

"Setiap manusia memang tempatnya salah, dan itulah yang membuat manusia sempurna" (M. Faizal. A)

"Jangan lupa untuk selalu berdoa dan meminta restu kepada Orangtua, karena percayalah, doa yang mereka berikan memiliki kekuatan yang luar biasa dan membuat mu sukses di masa depan" (M. Faizal. A)

"If you're tired of running, you can still walk to achieve your dream" (M. Faizal.A)

"A dream is not a dream if you can't make it true"

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Dengan begitu, maka skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orangtua saya, Bapak **Umar Suyanta** dan Ibu **Pargiasih** yang telah membesarkan, menyayangi dan mendidik saya dengan penuh cinta dan kasih sayang, serta doa dan dukungan yang tidak pernah putus hingga saya menyelesaikan skripsi ini.

2. Untuk adikku tercinta **Jaffar Ramdhon** yang mendukung dalam pengerjaan skripsi ini.

3. Untuk **Azty Acbarrifha Nour**, orang spesial yang selalu menemani dan memberi dukungan serta doanya dan memberikan semangat serta ketenangan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Keluarga besar saya yang turut mendukung dan memberikan doanya dalam pembuatan skripsi ini.

5. Teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi **Guntur Wijaya, Handy Tadius, Enjang A. B** dan **Ibrahim Abdurrahman** yang selalu bersama dari Semester satu hingga selesainya skripsi ini.

6. Keluarga besar S1-TI-10, saya bangga dan senang dapat menjadi bagian dari kalian, terimakasih karena sudah bersama saya selama ini dan membuat kelas menjadi sangat menyenangkan serta tetap solid.

7. Kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah menjadi fasilitas saya dalam menimba ilmu dan juga memberikan pengalaman yang bermanfaat dan menjadikan saya pribadi yang lebih baik.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul "PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN BERBASIS IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DAN MENGGUNAKAN FIREWALL TARPIT PADA MIKROTIK RB-750" dapat selesai sesuai dengan target yang telah direncanakan.

Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi syarat dalam rangka menyelesaikan pendidikan pada program Strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Dalam membuat skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari beberapa pihak. Dengan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Sudarmawan, MT. Selaku ketua jurusan S1-TI STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Heri Sismoro, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan yang membangun.
4. Tim penguji dan dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang selama masa studi penulis disini telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Teman-teman S1-TI-10 angkatan 2012 dan semua pihak yang membantu kelancaran penulis dalam menyusun skripsi yang tidak dapat penulis tulis satu persatu.

Penulis menyadari masih ada banyak kekurangan dari penyusunan laporan skripsi ini karena keterbatasan penulis dalam hal pengetahuan. Kritik dan saran yang membangun guna mencapai kesempurnaan skripsi ini selalu penulis harapkan sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan. Aamiin Aamiin Yaa Robbal 'alamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta 5 september 2016

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Router adalah suatu perangkat jaringan yang bertugas untuk mengatur *traffic* pada jaringan sehingga menjadi sesuatu yang sangat penting pada sebuah jaringan dan dalam kebanyakan jaringan yang ada, *router* masih sangat rentan untuk diserang melalui jaringan lokal maupun publik.

Membangun sistem peringatan dini atau yang disebut IDS (*Intrusion Detection System*) merupakan salah satu solusi dalam mencegah terjadinya serangan tersebut. Sistem ini akan bekerja dengan mendeteksi serangan yang telah terjadi dan memberikan peringatan kepada *administrator* jaringan, selain itu sistem ini juga dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* jaringan.

Sistem IDS ini menggunakan *router* RB-750 dengan RouterOS versi 6.32.4, aplikasi Winbox dan beberapa aplikasi yang digunakan untuk melakukan percobaan serangan terhadap *router*. Pengujian sistem akan dilakukan dengan melakukan beberapa jenis serangan seperti SSH *brute force*, FTP *brute force*, Telnet *brute force*, ICMP *flood* dan *port scanning* dan pengujian fungsionalitas sistem dengan melakukan cek peringatan dan mengirim laporan berupa *email* guna membantu *administrator* dalam melakukan *monitoring* jaringan

Kata Kunci: IDS, *router*, Winbox, SSH *brute force*, FTP *brute force*, Telnet *brute force*, ICMP *flood*, *port scanning*.

ABSTRACT

Router is a network device that served to regulate traffic on the network so that it becomes something that is very important in a network and in most of the existing network, the router is still very vulnerable to attack through the local network or the public.

Build early warning systems or so-called IDS (Intrusion Detection System) is one solution to prevent such attacks. This system would work by detecting attacks that have occurred and alert the network administrator, otherwise the system can also be used for monitoring network.

IDS system uses RB-750 router with RouterOS version 6.32.4, Winbox application and multiple applications used to conduct experiments attack against the router. Testing of the system will be done by performing some types of attacks such as SSH brute force, FTP brute force, Telnet brute force, ICMP flood and port scanning and testing the functionality of the system by doing the warning check and send email in the form of reports to help administrator in monitoring the network.

Keywords: *IDS, router, Winbox, SSH brute force, FTP brute force, Telnet brute force, ICMP flood, port scanning.*