ANALISIS KEAMANAN WPA2-PSK DAN RADIUS SERVER MENGGUNAKAN METODE WIRELESS PENETRATION TESTING

TUGAS AKHIR

disusun oleh

Yusuf Vebrianto

16.11.0458

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2020

ANALISIS KEAMANAN WPA2-PSK DAN RADIUS SERVER MENGGUNAKAN METODE WIRELESS PENETRATION TESTING

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika

disusun oleh

Yusuf Vebrianto

16.11.0458

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS KEAMANAN WPA2-PSK DAN RADIUS SERVER MENGGUNAKAN METODE WIRELESS PENETRATION TESTING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yusuf Vebrianto

16.11.0458

telah disetujuai oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 30 Maret 2020

Dosen Pembimbing,

Heri Sismoro, M.Kom

NIK. 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS KEAMANAN WPA2-PSK DAN RADIUS SERVER MENGGUNAKAN METODE WIRELESS PENETRATION TESTING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yusuf Vebrianto

16.11.0458

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 April 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Heri Sismoro, M.Kom **NIK. 190302057**	_____
Ferry Wahyu Wibowo,S.Si, M.Cs **NIK. 190302235**	_____
Agung Nugroho, M.Kom **NIK. 190302242**	_____

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 April 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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 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 dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 April 2020

Meterai
Rp. 6.000

Yusuf Vebrianto

NIM. 16.11.0458

MOTTO

You Cant Run But You Cant Hide

(Kardel Sharpeye)

Jangan menunda pekerjaan karena dapat berujung kepada kehancuran.

"Ya rabbku, lapangkanlah untukku dadaku, dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku. " (QS. Thaha (20) :25-28).

"Hidup itu seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak."

(Albert Einstein)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur atas kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua Orang Tua, Bapak Puguh, S.Pd.I dan Ibu Mistun serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat, doa, serta motivasi yang tiada henti.
2. Bapak Heri Sismoro, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang selalu mengarahkan dan memberikan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa.
4. Teman – teman kelas 16-S1IF-07 atas kebersamaan selama kuliah di Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Terimaksih kepada Ferdina Anissariswari selaku teman seperjuangn dari masuk kuliah hingga lulus di Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Terimaksih kepada partner hidup Ilva Indriani yang telah mensuport saya dalam menyelesaikan skripsi ini, dan semoga langgeng
7. Terimakasih kepada sahabat saya Basir, Lingga, Fikri, Ririn, Farid, teman kontraan biru, yang selalu memberi suport ejekan dan semangatnya untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Bismillahirahmannirrohim

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena atas limpahan Berkah dan Karunia nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa saya junjungkan kepada nabi kita Muhammad SAW. Semoga kita diberi syafaatnya. Amin.

Tujuan Penulisan ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Satu di Universitas Amikom Yogyakarta, Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Heri Sismoro, M.Kom selaku dosen pembimbing.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di kampus ini.
3. Seluruh dosen dan staff Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materiil.
5. Teman-teman seperjuangan yang selalu membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis merupakan faktor utama dari ketidaksempurnaan ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dikembangkan untuk kepentingan lebih lanjut.

Yogyakarta, 27 April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Wireless adalah suatu jaringan *LAN (Local Area Network) nirkabel (Wireless LAN)* yang tersedia untuk publik di suatu lokasi untuk megakses internet. Dalam penggunaanya *Wireless* juga memiliki sistem keamanan yang ada didalamnya seperti WPA2-PSK dan Radius Server.

Banyaknya perusahaan maupun individu yang mengimplementasikan jaringan nirkabel ini tak lepas dari permasalahan yang paling sering dijumpai dalam telekomunikasi, yaitu masalah keamanan. Banyak orang yang masih ragu akan kemanan jaringan wireless, dan banyak pula yang menyakini bahwa sistem kemanan *Wireless* yang menggunakan WPA2-PSK lebih aman dibandingkan dengan sistem keamanan wireless yang lain. Namun hasil study pustaka yang dilakukan, sistem keamanan *Wireless* yang benar benar mampu memberikan keamanan yang lebih source adalah dengan menggunakan sistem kemanan RADIUS Server.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah melakukan analisis sistem keamanan WPA2-PSK dengan RADIUS Server Mikrotik dan mendapatkan hasilnya untuk mengetahui sistem keamanan yang lebih aman. Penggujian dilakukan dengan menggunakan metode *Wireless* Penetration Testing dengan melakukan beberapa kemungkinan serangan seperti *Brute Force, MAC Address Spoofing, Snifing to Eavesdrop, MiTm,* dan *Ping Of Death.*

Kata Kunci: RADIUS, WPA2-PSK, Penetration Testing, Captive Portal

ABSTRACT

Wireless is an *LAN network (Local Area Network) nirkabel (LAN Wireless)* which available to public in an location to access internet. In its him *Wireless* also have security system exist in depth like WPA2-PSK and Radius Server.

The number of companies and individuals who implement this wireless network cannot be separated from the problems most often encountered in telecomunications is a security problem. Many people are still unsure of *Wireless* scurity, and many belive that wireless security system using WPA2-PSK are more secre than other *Wireless* security system. Howaver, from the result of literature studies conducted, the *Wireless* security system that rally can provide more secure security is to use the scurity RADIUS Server.

The purpose of research is analyzing the WPA2-PSK with RADIUS Server mikrotik an get the results to find out the security system a more secure. Testing is done using *Wireless* penetration testing method by performing several possible attacks such as *Brute Force, MAC Address Spoofing, Sniffing to Eavesdrop, MiTM*, and *Ping Of Death.*

Keywords: RADIUS, WPA2-PSK, Penetration Testing, Captive Portal.