

**METODE PENGUJIAN KEAMANAN FILE SERVER
SEBAGAI LANGKAH DALAM MENENTUKAN
KEBIJAKAN KEAMANAN
DI CV. BRAINESIA**

SKRIPSI



disusun oleh

Edi Dwidayanto

07.11.1421

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**METODE PENGUJIAN KEAMANAN FILE SERVER
SEBAGAI LANGKAH DALAM MENENTUKAN
KEBIJAKAN KEAMANAN
DI CV. BRAINESIA**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Edi Dwidayanto

07.11.1421

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Metode Pengujian Keamanan File Server
Sebagai Langkah Dalam Menentukan
Kebijakan Keamanan
Di CV. BRAINESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Edi Dwidayanto

07.11.1421

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 September 2011

Dosen Pembimbing,


Sudarmawan, S.T, M.T.
NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Metode Pengujian Keamanan File Server
Sebagai Langkah Dalam Menentukan
Kebijakan Keamanan
Di CV. BRAINESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Edi Dwidayanto
07.11.1421**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 November 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Andi Sunyoto, M. Kom
NIK. 190302052**

**Erik Hadi Saputra, S. Kom, M. Eng
NIK. 190302107**

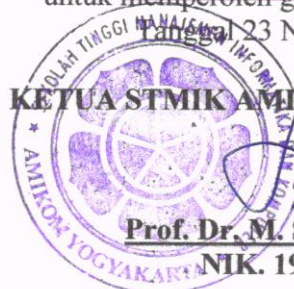
**Sudarmawan, S.T., M.T
NIK. 190302035**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 23 November 2011

KEJUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, laporan skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam laporan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain, 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.

Yogyakarta, November 2011

Edi Dwidayanto
07.11.1421

MOTTO

".....Sesungguhnya hanyalah kepada Allah aku mengadukan kesusahan dan kesedihanku, dan aku mengetahui dari Allah apa yang kamu tiada mengetahuinya" **(Q.S Yusuf : 86)**

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri" **(Q.S ArRa'd :11)**

Man jadda wa jada (Barangsiapa yang bersungguh-sungguh pasti ia akan berhasil melewati rintangan itu)

"Sukses, adalah tetap menghadapi kekalahan demi kekalahan tanpa kehilangan semangat." **(Winston Churchill)**

"Success consists of going from failure to failure without loss of enthusiasm." **(Winston Churchill)**

"Anda tidak harus menjadi besar untuk memulai, tetapi Anda harus mulai untuk menjadi besar." **(Zig Ziglar)**

"You don't have to be great to start, but you have to start to be great." **(Zig Ziglar)**

Adikku yang baik hatinya,
Tidak ada cara yang mudah untuk mencapai keberhasilan,
karena kesulitan pertama dan utamanya
adalah mengalahkan kecenderunganmu untuk

malas, menunda yang baik, menyenangkan yang tidak penting,
menikmati kesedihan, mencurigai nasehat baik,
dan berprasangka buruk terhadap Tuhan.

Sekarang, beritahulah aku;
Siapakah yang mempersulit kehidupanmu?
(Mario Teguh)

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Allah SWT, tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Ibunda tercinta, yang telah memberikan sejuta kasih sayang padaku hingga detik ini. Memberikan semangat dan dorongan untuk berkarya dan terus menuntut ilmu.
2. Ayahanda, terima kasih atas segala yang telah dicurahkan demi pendidikan anakmu ini.
3. Ratih KA dan Vicky KA, Laptopnya tak pinjem dulu !
4. Purnamaku yang senantiasa sabar dan selalu mengerti.
5. Staff Laboratorium STMIK AMIKOM Yogyakarta.
6. Segenap temen-teman STIA 2007, Sukses !
7. Segenap alumni SMA N 2 Bantul dan Purna Dewan Pasukan Inti.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “METODE PENGUJIAN KEAMANAN FILE SERVER SEBAGAI LANGKAH DALAM MENENTUKAN KEBIJAKAN KEAMANAN DI CV. BRAINESIA”

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan hidayah kepada umatNya.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto. M.M., selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing Laporan Skripsi dan Ketua Jurusan S1 TI yang telah memberikan motivasi dan kemudahan dalam proses bimbingan penulisan laporan.
4. Bapak Adi Nugroho, selaku pimpinan CV. Brainesia.
5. Kedua orang tua dan saudara-saudara tercinta yang selalu mendukung dan telah memberikan kepercayaan untuk menyelesaikan pendidikan ini.

6. Seluruh Staff Laboratorium STMIK AMIKOM Yogyakarta, Mas Aji, Mas Fathur, Mas Bhanu, Mas Jono, Mas Lukman, Mas Yudi, Mas Tri, Mas Ruri, Mas Andika dan Mas Piko yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.
7. Seluruh teman-teman dan sahabatku, Deni, Tommie, Aviv, si Om, Udin, dan keluarga STIA 2007 yang telah banyak membantu baik dalam bentuk materil maupun semangat (“Piye, Pak S.Kom ?”) sehingga Laporan Skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, itu semua karena keterbatasan penulis dalam hal pengetahuan. Kritik dan saran yang bersifat membangun guna mencapai kesempurnaan akan selalu penulis harapkan sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan atau mengembangkan penelitian ini.

Akhirnya dengan doa kepada Allah SWT, semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Amien !

Yogyakarta, November 2011

penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xvi
ABSTARCT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Konsep Dasar Jaringan Komputer	8
2.1.1 Proses Komunikasi.....	8
2.1.2 Tipe Serangan	10
2.1.3 Metode Pengamanan	11
2.1.3.1 Autentikasi	12
2.1.3.2 Enkripsi	13
2.1.3.3 Firewall	14
2.1.3.4 <i>Vulnerability Patching</i>	16

2.2	Konsep Dasar Keamanan Informasi	17
2.2.1	Pengertian Informasi	17
2.2.2	Nilai Informasi	18
2.2.3	Elemen Keamanan	18
2.2.4	Hubungan Risiko dan Informasi	20
2.2.5	Standar Keamanan Informasi.....	21
2.3	Kebijakan Keamanan.....	21
2.3.1	Penerapan Kebijakan Keamanan	22
2.3.2	Tujuan Penerapan Kebijakan Keamanan	23
2.3.3	Acuan Kebijakan Keamanan yang Baik	24
2.4	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Tinjauan Umum	28
3.1.1	Sejarah CV. Brainesia	28
3.1.2	Visi dan Misi CV. Brainesia	29
3.1.3	Identifikasi Masalah.....	29
3.1.4	Dugaan Penyelesaian Masalah.....	31
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.2.1	Perangkat Keras	31
3.2.2	Perangkat Lunak	35
3.3	Langkah Penelitian	36
3.3.1	Rancangan Topologi Jaringan.....	36
3.3.2	Rancangan Alokasi IP Address.....	37
3.4	Konfigurasi Perangkat dan Jaringan	39
3.4.1	Konfigurasi Komputer Server.....	39
3.4.2	Konfigurasi Komputer <i>Tester</i>	41
3.4.3	Konfigurasi Router.....	45
3.4.4	Konfigurasi Access Point.....	49
3.5	Metode Pengujian	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Pengujian Infrastruktur	54

4.1.1	Koneksi <i>Client Wireless</i> dengan <i>Access Point</i>	54
4.1.1.1	Hidden SSID (<i>Service Set Identifier</i>).....	54
4.1.1.2	MAC <i>Address Filter</i>	57
4.1.1.3	WEP (<i>Wired Equivalent Privacy</i>).....	58
4.1.1.4	WPA/WPA2 (<i>Wi-Fi Protected Access</i>)	60
4.1.2	Pengujian <i>Packet Internet Gopher (Ping)</i>	61
4.1.3	Pengujian <i>Traceroute</i>	65
4.1.4	<i>File Sharing</i> dan <i>Printer Sharing</i> pada <i>File Server</i>	66
4.2	Uji Keamanan	67
4.2.1	Keamanan <i>Wireless Lan</i>	68
4.2.1.1	Hidden SSID (<i>Service Set Identifier</i>).....	68
4.2.1.2	MAC <i>Address Filter</i>	71
4.2.1.3	WEP (<i>Wired Equivalent Privacy</i>).....	73
4.2.1.4	WPA/WPA2 (<i>Wi-Fi Protected Access</i>)	77
4.2.1.5	Perbandingan Penerapan Metode Keamanan.....	83
4.2.2	Keamanan <i>File Server</i>	84
4.2.2.1	<i>Network Mapping</i>	84
4.2.2.2	<i>Vulnerability Scanning</i>	89
4.2.2.3	<i>Penetration Testing</i>	91
4.2.3	Usulan Kebijakan Keamanan.....	94
BAB V PENUTUP.....		103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran	104
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Protokol Model	8
Tabel 2. 2 TCP <i>Flags</i>	10
Tabel 2. 3 Perbandingan Risiko Firewall.....	16
Tabel 3. 1 Spesifikasi Wireless Card	32
Tabel 3. 2 Spesifikasi <i>Access Point</i>	32
Tabel 3. 3 Spesifikasi Router	33
Tabel 3. 4 Spesifikasi Komputer Server	33
Tabel 3. 5 Spesifikasi Komputer Tester.....	34
Tabel 3. 6 Spesifikasi Komputer <i>Client</i>	34
Tabel 3. 7 Alokasi IP Address	38
Tabel 4. 1 Perbandingan Perangkat Uji Keamanan Hidden SSID.....	83
Tabel 4. 2 Perbandingan Perangkat Uji Keamanan WEP.....	83
Tabel 4. 3 Perbandingan Perangkat Uji Keamanan WPA.....	83
Tabel 4. 4 Perbandingan Perangkat Uji Keamanan WPA2.....	84
Tabel 4. 5 IP Address <i>Classfull</i>	85
Tabel 4. 6 IP Address <i>Private</i>	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Three Way Handshake	9
Gambar 2. 2 Proses Enkripsi dan Dekripsi	14
Gambar 2. 3 Siklus Pengembangan Kebijakan Keamanan	19
Gambar 2. 4 <i>Functionality, Security, Easy of Use Thiangel</i>	20
Gambar 2. 5 Risk Diagram	20
Gambar 3. 1 Topologi Jaringan.....	37
Gambar 3. 2 Topologi Jaringan dan IP Address	38
Gambar 3. 3 IP Address Komputer Server	39
Gambar 3. 4 Pengaturan <i>User Guest</i>	40
Gambar 3. 5 <i>File Sharing</i> Tampak dari Jendela Explorer	40
Gambar 3. 6 Konfigurasi <i>File Sharing</i>	41
Gambar 3. 7 Konfigurasi <i>Printer Sharing</i>	41
Gambar 3. 8 Konfigurasi IP Komputer <i>Tester</i>	42
Gambar 3. 9 Mode Access Point.....	49
Gambar 3. 10 Konfigurasi IP Address	49
Gambar 3. 11 Konfigurasi DHCP Access Point	50
Gambar 3. 12 Disable Advanced Routing.....	50
Gambar 3. 13 Konfigurasi SSID dan <i>Channel Access Point</i>	51
Gambar 3. 14 Mode Keamanann Access Point.....	51
Gambar 3. 15 Pengaturan MAC Address Filter	52
Gambar 3. 16 Pengaturan Akses Perangkat Access Point	52
Gambar 4. 1 Deteksi Sinyal <i>Access Point</i> Sebelum Penerapan	55
Gambar 4. 2 <i>Client Wireless</i> Berhasil Terkoneksi.....	55
Gambar 4. 3 Deteksi Sinyal <i>Access Point</i> Setelah Penerapan	56
Gambar 4. 4 <i>Client Wireless</i> Tidak Berhasil Terkoneksi.....	56
Gambar 4. 5 <i>Client Wireless</i> Berhasil Terkoneksi.....	57
Gambar 4. 6 <i>Client Wireless</i> Tidak Berhasil Terkoneksi.....	58
Gambar 4. 7 <i>Client Wireless</i> Berhasil Terkoneksi.....	59
Gambar 4. 8 <i>Client Wireless</i> Tidak Berhasil Terkoneksi.....	59

Gambar 4. 9 <i>Client Wireless</i> Berhasil Terkoneksi.....	60
Gambar 4. 10 <i>Client Wireless</i> Tidak Berhasil Terkoneksi.....	61
Gambar 4. 11 Ping <i>Client Wireless</i> Menuju <i>Gateway Wireless</i>	62
Gambar 4. 12 Ping <i>Client Wireless</i> Menuju Server	62
Gambar 4. 13 Ping <i>Client Wireless</i> Menuju <i>Gateway NAT</i>	62
Gambar 4. 14 Ping Komputer Server Menuju <i>Gateway</i> Komputer Server	63
Gambar 4. 15 Ping Komputer Server Menuju Komputer <i>Client Wireless</i>	63
Gambar 4. 16 Ping Komputer Server Menuju <i>Gateway NAT</i>	63
Gambar 4. 17 Ping <i>Gateway NAT</i> Menuju Router.....	64
Gambar 4. 18 Ping <i>Gateway NAT</i> Menuju Komputer Server.....	64
Gambar 4. 19 Ping <i>Gateway NAT</i> Menuju <i>Client Wireless</i>	64
Gambar 4. 20 Traceroute Perangkat Router.....	65
Gambar 4. 21 Traceroute Komputer Server dan <i>Gateway NAT</i>	66
Gambar 4. 22 <i>File Sharing</i> Tampak pada Jendela Nautilus.....	66
Gambar 4. 23 <i>Print Sharing</i> Berhasil.....	67
Gambar 4. 24 Wireless USB mode monitor.....	68
Gambar 4. 25 Proses Asosiasi <i>Client Wireless</i> dengan <i>Access Point</i>	69
Gambar 4. 26 Hasil Pemantauan airodump-ng	69
Gambar 4. 27 Hasil Pemantauan Kismet	70
Gambar 4. 28 Hasil Pemantauan ssidsniff	70
Gambar 4. 29 Hasil Pemantauan Wireshark	71
Gambar 4. 30 Pemalsuan <i>MAC Address Client</i> Tidak Sah	72
Gambar 4. 31 Pemantauan dengan airodump-ng	74
Gambar 4. 32 Serangan Deauthenticasi pada <i>Access Point</i>	74
Gambar 4. 33 APR Replay dengan aireplay-ng.....	75
Gambar 4. 34 Proses <i>Cracking</i> dengan aircrack-ng.....	76
Gambar 4. 35 Proses <i>Cracking</i> dengan Gerix wifi cracker.....	76
Gambar 4. 36 Proses Autentikasi WPA-PSK	77
Gambar 4. 37 Pemantauan dengan airodump-ng	79
Gambar 4. 38 <i>Cracking key</i> WPA dengan aircrack-ng.....	80
Gambar 4. 39 <i>Cracking key</i> WPA dengan Cowpatty.....	80

Gambar 4. 40 <i>Cracking key</i> WPA dengan Gerix wifi cracker.....	81
Gambar 4. 41 <i>Cracking key</i> WPA dengan Pyrit	81
Gambar 4. 42 <i>Cracking key</i> WPA2 dengan Cowpatty.....	82
Gambar 4. 43 <i>Scanning</i> Nmap 172.16.0.0/16	86
Gambar 4. 44 <i>Scanning</i> Nmap 192.168.0.0/16	86
Gambar 4. 45 <i>Scanning</i> Nmap -sV -O 172.16.22.9.....	87
Gambar 4. 46 <i>Scanning</i> Nmap -sV -O 192.168.55.253	88
Gambar 4. 47 <i>Scanning</i> Nmap -sV -O 192.168.55.253.....	88
Gambar 4. 48 Penambahan <i>Policy</i> Nessus	89
Gambar 4. 49 Pengaktifan Plugin Nessus	90
Gambar 4. 50 Input IP Address Nessus	90
Gambar 4. 51 Hasil <i>Scanning</i> Nessus	91
Gambar 4. 52 <i>Import Host</i> Armitage	92
Gambar 4. 53 <i>Exploitasi</i> Komputer Server.....	92
Gambar 4. 54 Interaksi Armitage dengan Komputer Server.....	93
Gambar 4. 55 Hasil Screenshoot Desktop Server	93

INTISARI

Perkembangan teknologi yang saat ini semakin pesat memungkinkan perkembangan perangkat lunak (software) maupun perangkat keras (hardware) dalam waktu yang singkat. Kemampuan suatu sistem komputer dapat diukur melalui tiga tinjauan yaitu *brainware*, *software*, dan *hardware*. Tanpa adanya penyelarasan antara ketiga hal tersebut maka sistem komputer belum dapat dikatakan bekerja secara optimal. Keamanan merupakan salah satu faktor penting dalam sebuah perusahaan. Tanpa adanya jaminan keamanan maka akan timbul kekhawatiran akan adanya penyadapan atau pencurian data penting perusahaan. Keamanan hak akses informasi inilah yang menjadi perhatian utama pada CV. Brainesia.

Metode pengamanan yang dilakukan harus sesuai dengan kebutuhan dan tanpa mengurangi fungsi yang dimiliki oleh sistem. Solusi yang ditawarkan adalah dengan proses pengujian keamanan jaringan dimulai dari penerapan keamanan nirkabel kemudian dilakukan pengujian risiko keamanan yang mungkin terjadi dengan menggunakan metode keamanan tersebut. Pengujian dilanjutkan pada perangkat komputer server. Pengujian dilakukan dengan mencari detail informasi seperti alamat ip address, port yang terbuka, service yang sedang berkerja, dan jenis sistem operasi yang digunakan. Berdasarkan informasi yang didapatkan, pengujian dilanjutkan dengan pencarian celah keamanan dan percobaan eksploitasi sistem.

Hasil dari proses yang dilakukan diharapkan dapat membantu CV. Brainesia mengetahui celah keamanan yang dimiliki dan dapat melakukan pencegahan terhadap pelanggaran hak akses data perusahaan. Perangkat jaringan yang ada juga dapat terkonfigurasi lebih baik, sehingga kinerjanya dapat meningkat dan dapat diandalkan.

Kata kunci : keamanan, hak akses, informasi, patching, file server

ABSTARCT

The development of technology that is currently growing rapidly enable the development of software and hardware in a short time. The ability of a computer system can be measured through three reviews of brainware, software, and hardware. Without the alignment between those three things then the computer system can not be said to work optimally. Security is one important factor in a company. Without the guarantee of security will arise concerns the existence of wiretapping or theft of important company data. Security rights of access to information is of major concern to the CV. Brainesia.

Security method that should be done in accordance with the needs and without prejudice to the functions of the system. The solution offered is the testing process of implementing network security and begining from wireless security risks that may occurs. Testing continues on a server computer device. Testing is done by finding detile information such as ip address, open ports, services that are being worked, and the type of operating system is used. Based on the information obtained, the test continued with the search for security holes and exploits experimental system.

The results of the process undertaken is expected to assist CV. Brainesia know the vulnerabilities that are owned and prevention of violations of corporate data access. Existing network devices can also be configured better, so its performance can be improved and reliable.

Keywords: *security, permissions, information, patching, file servers*