

# **VULNERABILITY ASSESSMENT TERHADAP SITU - AKADEMIK UNIVERSITAS PASUNDAN**

## **TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata  
1, di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan  
Bandung

oleh :

Rizka Azka Ream Putri  
NRP : 14.304.0238



**PROGRAM STUDI TEKNIK  
INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
JUNI 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berta acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Rizka Azka Ream Putri  
Nrp : 14.304.0238

Dengan judul :

**“VULNERABILITY ASSESSMENT TERHADAP SITU - AKADEMIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN”**

Bandung, 3 Juni 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Muhammad Tirta Mulia, S.T, M.T)

(Rita Rijayanti, S.T, M.T)

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

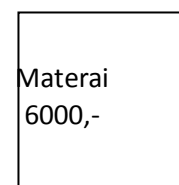
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 3 Juni 2017

Yang membuat pernyataan,



( **Rizka Azka Ream Putri** )

NRP. 14.304.0238

## **ABSTRAK**

Sistem menjadi salah satu media informasi modern yang berkembang sangat cepat pada saat ini. Dalam pembuatan sistem tidak hanya memperhatikan informasi dan desain, tetapi aspek keamanan dari sebuah sistem itu sendiri mempunyai peranan yang sangat penting dalam sebuah sistem. Kebutuhan keamanan sebuah sistem timbul dari kebutuhan untuk melindungi data. Pertama, dari kehilangan dan kerusakan data. Kedua, adanya pihak yang tidak hendak mengakses dan merubah data.

Metode yang dilakukan pada pengujian ini adalah menggunakan tool berupa perangkat lunak yang digunakan untuk menguji keamanan sebuah sistem. Untuk melakukan pengujian keamanan sistem, software yang digunakan adalah Nessus.

Hasil dari pengujian adalah ditemukannya berbagai level kerentanan dari level kerentanan low, sampai level medium. Dari hasil pengujian yang diperoleh dapat juga dilihat berbagai informasi yang terdapat di dalam sistem tersebut.

Kata kunci : sistem, keamanan sistem, Nessus, kerentanan, pengujian keamanan sistem.

## **ABSTRACT**

The system became one of the modern information media that developed very fast at this time. In the making of the system not only pay attention to information and design, but the security aspect of a system itself has a very important role in a system. The security needs of a system arise from the need to protect data. First, from data loss and damage. Secondly, there are parties who do not want to access and change data.

The method used in this test is to use a software tool that is used to test the security of a system. To perform system security testing, the software used is Nessus.

The result of testing is the discovery of various levels of vulnerability from low vulnerability level, to medium level. From the test results obtained can also be seen various information contained in the system.

**Keywords :** system, system security, Nessus, vulnerability, system security testing.

## KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis layangkan ke hadirat Ilahi Robbi, yang telah berkenan menguatkan penulis untuk membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul “Vulnerability Assessment Terhadap Situ - Akademik Universitas Pasundan”.

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Kedua pembimbing, Muhammad Tirta Mulia, S.T, M.T dan Rita Rijayanti, S.T, M.T Kepada Orang Tua tersayang, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta do'anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
2. Seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
3. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Tiada gading yang tak retak, tiada gelombang tanpa ombak, segala kesalahan merupakan kelemahan dan kekurangan penulis. oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung, 3 Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1-1
1.1 Latar Belakang .....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir .....	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir .....	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	2-1
2.1 Peta Konsep .....	2-1
2.2 Sistem Informasi .....	2-2
2.2.1 Definisi Sistem .....	2-2
2.2.2 Definisi Informasi .....	2-2
2.2.3 Definisi Sistem Informasi .....	2-2
2.2.3.1 Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> .....	2-3
2.2.3.2 Sistem Informasi Berbasis <i>Mobile</i> .....	2-3
2.2.3.3 Sistem Informasi Berbasis <i>Desktop</i> .....	2-3
2.3 <i>Vulnerability Assessment</i> .....	2-4
2.3.1 Tipe <i>Scanning Vulnerability</i> .....	2-5
2.3.1.1 <i>Active Scanning</i> .....	2-5
2.3.1.2 <i>Passive Scanning</i> .....	2-5
2.3.2 <i>Vulnerability Analysis Tools</i> .....	2-6
2.3.2.1 Nessus .....	2-6
2.3.3 Cara Kerja <i>Tools Vulnerability Assessment</i> .....	2-8
2.4 <i>Vulnerability Assessment Methodology</i> .....	2-9
2.5 <i>Penetration Testing vs. Vulnerability Assessment</i> .....	2-10
2.6 <i>OSI Layer</i> .....	2-11
2.7 Keamanan Sistem Informasi .....	2-13
2.7.1 Pengenalan Keamanan Informasi.....	2-14
2.7.2 Elemen Keamanan Informasi .....	2-14

2.7.2.1 <i>Confidentiality / Privacy</i> .....	2-14
2.7.2.2 <i>Integrity</i> .....	2-15
2.7.2.3 <i>Availability</i> .....	2-15
2.7.3 <i>Kebutuhan Keamanan Informasi</i> .....	2-16
2.7.4 <i>Pengaruh Keamanan Informasi</i> .....	2-16
2.8 <i>Sistem Informasi Terpadu Unpas (SITU) Akademik</i> .....	2-16
2.9 <i>Penelitian Terdahulu</i> .....	2-18
<b>BAB 3 SKEMA PENELITIAN</b> .....	3-1
3.1 <i>Kerangka Tugas Akhir</i> .....	3-1
3.2 <i>Peta Analisis</i> .....	3-3
3.3 <i>Alur Analisis</i> .....	3-4
3.4 <i>Analisis Kebutuhan Hardware</i> .....	3-4
3.5 <i>Analisis Kebutuhan Software</i> .....	3-4
3.6 <i>Objek Penelitian</i> .....	3-4
3.6.1 <i>Sejarah Universitas</i> .....	3-4
3.6.2 <i>Visi, Misi &amp; Tujuan Universitas</i> .....	3-7
3.6.3 <i>Struktur Organisasi Universitas</i> .....	3-7
3.6.4 <i>Fakultas dan Program</i> .....	3-7
3.6.5 <i>Daya Saing</i> .....	3-8
<b>BAB 4 PENELITIAN</b> .....	4-1
4.1 <i>Topologi Jaringan</i> .....	4-1
4.2 <i>Proses Scanning dengan Menggunakan Nessus</i> .....	4-2
4.3 <i>Hasil Scanning dengan Menggunakan Nessus</i> .....	4-4
<b>BAB 5 REKOMENDASI PERBAIKAN</b> .....	5-1
5.1 <i>Hasil Scanning Sistem Akademik Universitas Pasundan</i> .....	5-1
5.2 <i>Rekomendasi Perbaikan</i> .....	5-2
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	6-1
6.1 <i>Kesimpulan</i> .....	6-1
6.2 <i>Saran</i> .....	6-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sistematika Penulisan .....	1-4
Tabel 2.1 Perbedaan Antara <i>Penetration Testing</i> dan <i>Vulnerability Assessment</i> .....	2-11
Tabel 2.2 Model OSI <i>Layer</i> .....	2-11
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu .....	2-18
Tabel 3.1 Kerangka Penelitian .....	3-1
Tabel 5.1 Rekomendasi Perbaikan .....	5-2

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi Penelitian .....	1-3
Gambar 2.1 Peta Konsep .....	2-1
Gambar 2.2 <i>Vulnerability Assessment</i> .....	2-4
Gambar 2.3 <i>Vulnerability Assessment vs. Penetration Testing</i> .....	2-10
Gambar 2.4 Hubungan <i>Confidentiality, Integrity, dan Availability</i> .....	2-14
Gambar 3.1 Peta Analisis .....	3-3
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Universitas Pasundan Bandung .....	3-7
Gambar 4.1 Topologi SITU Akademik .....	4-1
Gambar 4.2 Tampilan Login Nessus .....	4-2
Gambar 4.3 Tampilan <i>Scanning</i> Awal .....	4-2
Gambar 4.4 Penetapan Variabel <i>Scanning</i> .....	4-3
Gambar 4.5 Proses Memasukkan Alamat Web Target .....	4-3
Gambar 4.6 Proses <i>Scanning</i> Target .....	4-4
Gambar 4.7 Hasil <i>Scanning</i> Keseluruhan .....	4-6
Gambar 4.8 Detail Informasi Kelemahan SSL <i>Version 2 and 3 Protocol Detection</i> .....	4-7
Gambar 4.9 Detail Informasi Kelemahan SSL <i>Medium Strength Cipher Suites Supported</i> .....	4-8
Gambar 4.10 Detail Informasi Kelemahan DNS <i>Server Cache Snooping Remote</i> .....	4-9
Gambar 4.11 Detail Informasi Kelemahan SSL <i>Certificate Expiry</i> .....	4-10
Gambar 4.12 Detail Informasi Kelemahan DNS <i>Server Spoofed Request Amplification DDoS</i> .	4-11
Gambar 4.13 Detail Informasi Kelemahan SSL <i>Certificate Cannot Be Trusted</i> .....	4-12
Gambar 4.14 Detail Informasi Kelemahan SSH <i>Weak Algorithms Supported</i> .....	4-13
Gambar 5.1 Hasil <i>Scanning</i> SITU Akademik Unpas .....	5-1

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL <i>Scanning</i> Nessus .....	A-1
---	-----

