

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 31 Agustus 2018



Firman Tito Widyantoro

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah S.W.T. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *SECURITY ASSESSMENT MENGGUNAKAN TOOL NESSUS UNTUK Mencari Celah Keamanan Web Aplikasi MOU Institusi Pendidikan XYZ*. Laporan skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam melakukan penelitian dan menyusun laporan skripsi penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu tercinta yang telah mendidik, merawat, mendoakan, membesarkan penulis dengan sabar dan penuh kasih sayang.
2. Bapak Chayadi Oktomy Noto S., S.T., M.Eng., ITILF selaku pembimbing pertama sekaligus Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membimbing penulis dan selalu memberikan ilmu dan masukan yang berguna dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan dalam penulisan skripsi.
4. Ibu Laila Ma'rifatul Azizah, S.Kom., M.I.M. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang berarti.
5. Teman kelompok dan seperjuangan selama menyelesaikan skripsi, Adika Mandala Arfianda Yuhaz, Galih Satya Prihatmadi, dan Kauka Noor Fathur yang selalu kompak dan semangat untuk saling mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Ayu Humaira yang telah banyak memberi support, semangat, doa, dan kasih sayang demi lancarnya penyusunan tugas akhir ini.
7. Teman – teman kelas 2014 B yang selalu siap menjadi tempat diskusi dan bertukar pikiran.
8. Segenap dosen teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya selama penulis belajar di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

9. Segenap staf dan tata usaha Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi sehingga penulis merasa terbantu selama perkuliahan.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| INTISARI | x |
| ABSTRACT | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 4 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 4 |
| 2.2 <i>Information Technology Security Assessment</i> | 6 |
| 2.2.1 Fase Peninjauan..... | 7 |
| 2.2.2 Fase Pemeriksaan | 7 |
| 2.2.3 Fase Pengujian | 7 |
| 2.3 <i>Vulnerability Assessment & Penetration Testing</i> | 7 |
| 2.4 Nessus..... | 8 |
| 2.5 <i>SQL Injection</i> | 9 |
| 2.5.1 <i>Tautologies</i> | 10 |
| 2.5.2 <i>Logical Incorrect Queries</i> | 10 |
| 2.5.3 <i>Union Query</i> | 10 |
| 2.5.4 <i>Piggy-backed Queries</i> | 10 |
| 2.5.5 <i>Stored Procedure</i> | 10 |
| 2.5.6 <i>Inference</i> | 11 |
| 2.5.7 <i>Alternate Encodings</i> | 11 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.6 | Nmap | 11 |
| 2.7 | SQLMap | 12 |
| BAB III METHODOLOGI PENELITIAN | | 13 |
| 3.1 | Metode Penelitian | 13 |
| 3.1.1. | <i>Scope</i> | 14 |
| 3.1.2. | <i>Reconnaissance</i> | 14 |
| 3.1.3. | <i>Vulnerability Detection</i> | 14 |
| 3.1.4. | <i>Information Analysis & Planning</i> | 14 |
| 3.1.5. | <i>Penetration testing</i> | 14 |
| 3.1.6. | <i>Privilege Escalation</i> | 14 |
| 3.1.7. | <i>Reporting</i> | 14 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 15 |
| 4.1 | <i>Scope</i> | 15 |
| 4.2 | <i>Reconnaissance</i> | 15 |
| 4.3 | <i>Vulnerability Detection</i> | 16 |
| 4.4 | <i>Information Analysis & Planning</i> | 18 |
| 4.5 | <i>Penetration Testing</i> | 18 |
| 4.5.1 | <i>CGI Generic SQL Injection</i> | 19 |
| 4.6 | <i>Privilege Escalation</i> | 22 |
| 4.7 | <i>Reporting</i> | 22 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 23 |
| 4.8 | Kesimpulan..... | 23 |
| 4.9 | Saran..... | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 24 |
| LAMPIRAN..... | | 26 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Perbandingan Dari Beberapa <i>Tool</i> (Mukhopadhyay, Goswami, & Mandal, 2014) | 6 |
| Gambar 2. 2 Security Assessment Process (Aziz, 2011) | 7 |
| Gambar 2. 3 Nessus Scanner Work Flow | 9 |
| Gambar 2. 4 SQL <i>Injection Process</i> | 9 |
| Gambar 2. 5 Zenmap Scanner Work Flow..... | 12 |
| Gambar 3. 1 Metode VAPT | 13 |
| Gambar 4. 1 Hasil Scan Menggunakan Zenmap..... | 15 |
| Gambar 4. 2 Hasil Scan SQLMap..... | 16 |
| Gambar 4. 3 Gateway Time Out | 19 |
| Gambar 4. 4 Daftar Tabel Yang Digunakan | 20 |
| Gambar 4. 5 Daftar Kolom Pada Tabel Login | 20 |
| Gambar 4. 6 Data Yang Terdapat Pada Kolom Password | 21 |
| Gambar 4. 7 Data Yang Terdapat Pada Kolom Username | 21 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4. 1 Kerentanan Yang Ditemukan Menggunakan <i>Tool</i> Nessus | 17 |
| Tabel 4. 2 Kerentanan Yang Akan Diuji..... | 18 |