

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**AUDIT DAN OPTIMALISASI KEAMANAN *WEBSITE* PADA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**



Diajukan oleh :

- 1. ALDO KARENDRA / 011140028**
- 2. KHOIRUSY SYAFAAT / 011140089P**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2018

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA / NPM : 1. ALDO KARENDRA / 011140028
2. KHOIRUSY SYAFAAT / 011140089P

PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

KONSENTRASI : JARINGAN

JUDUL PKL : AUDIT DAN OPTIMALISASI KEAMANAN
WEBSITE PADA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PALEMBANG

Tanggal : 15 Januari 2017

Mengetahui,

Pembimbing,

Ketua,

Guntoro Barovich, S.Kom., M.Kom.

Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIDN : 0201048601

NIP : 09.PCT.13

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA / NPM : 1. ALDO KARENDRA / 011140028
2. KHOIRUSY SYAFAAT / 011140089P

PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

KONSENTRASI : JARINGAN

JUDUL PKL : AUDIT DAN OPTIMALISASI KEAMANAN
WEBSITE PADA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PALEMBANG

Tanggal : 8 Februari 2018

Tanggal : 8 Februari 2018

Penguji 1,

Penguji 2,

Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom.

Mahmud, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0205108901

NIDN : 0229128602

Menyetujui,

Ketua,

Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini diberi judul **“Audit dan Optimalisasi Keamanan Website Pada Universitas Muhammadiyah Palembang”**.

Penulisan Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna mencapai gelar sarjana komputer. Dalam penulisan Skripsi ini penulis sadari sepenuhnya bahwa penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak Akademik, keluarga, maupun teman-teman seperjuangan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang tulus serta doa dan harapan semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis mendapatkan berkat Tuhan Yang Maha Esa, Amin, ucapan terimakasih yang tulus ditujukan kepada semua pihak yang telah membimbing dengan sungguh-sungguh, ucapan terimakasih ditujukan kepada Ketua STMIK Bapak Benidictus Efendi, S.T., MT. , kepada Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Alfred Tenggono S.Kom., M.Kom., kepada Dosen Pembimbing Skripsi, Bapak Guntoro Barovich. S.Kom., M.Kom., dosen beserta staff Palcomtech dan Kepala Staff IT di Universitas Muhammadiyah Palembang, Bapak Taufik, yang telah mengizinkan melakukan riset di Universitas Muhammadiyah Palembang dan membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini , kepada orang tua penulis yang tercinta, kepada saudara penulis yang tersayang, teman dan sahabat yang telah banyak membantu.

Demikian Kata Pengantar dari penulis, dengan harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca, dengan kesadaran Penulis bahwa penulisan skripsi masih mempunyai banyak kekurangan dan kelemahan sehingga membutuhkan banyak saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik. Terima Kasih.

Palembang, 8 Februari 2018

Penulis

MOTTO :

“Your Time is Limited, Don’t Waste it Living Someone Else’s Life”

(Steve Jobs)

“Pengalaman adalah guru terburuk, Ia mengadakan tes sebelum memberikan pengajaran”

(Vernon Law)

Kupersembahkan Kepada :

- Ayah dan Ibu yang tercinta dan saudaraku tersayang.
- Seluruh Pendidik/Dosen/Guru yang saya hormati
- Pembimbing skripsi Bapak Guntoro Barovich, S.Kom., M.Kom.
- Untuk Sahabat seperjuanganku

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan	5
1.5. Manfaat	5
1.5.1. Bagi Pihak UMP	5
1.5.2. Bagi Peneliti.....	5
1.5.3. Bagi Akademik	5
1.6. Sistematika Penulisan	6

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Profil Perusahaan	8
2.1.1. Sejarah Universitas Muhammadiyah Palembang	8
2.1.2. Visi dan Misi	9
2.1.2.1. Visi	9
2.1.2.2. Misi	9
2.1.3. Struktur Organisasi	10
2.1.4. Tugas Wewenang	11

BAB III TINJUAN PUSTAKA

3.1 Teori Pendukung	22
3.1.1. HTTP Header	22
3.1.2. Keamanan Sistem	29
3.1.3. Serangan-serangan pada keamanan website	30
3.1.4. Macam-macam pengelompokan hacker	30
3.1.5. Vulnerability Assessment	31
3.1.6. Open Web Application Security Project (OWASP)	33
3.1.7. Penetration Testing	33
3.1.8. Macam-macam bentuk serangan pada keamanan website	34
3.1.8. Resiko-resiko keamanan aplikasi	36
3.2. Hasil penelitian terdahulu	44
3.3. Kerangka Penelitian	46

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1.	Lokasi dan Waktu Penelitian	49
4.1.1.	Lokasi	49
4.1.2.	Waktu Penelitian	49
4.2.	Jenis Data.....	49
4.2.1	Data Primer	49
4.2.2.	Data Sekunder	49
4.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	50
4.4.	Metode Penelitian OWASP Testing v 4	51
4.5.	Metode Pengujian Penetration Testing	57

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.	Hasil.....	59
5.1.1.	Temuan Audit	62
5.1.2.	Hasil Optimalisasi E-Jurnal UMP	77
5.2.	Pembahasan	97

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

6.1.	Simpulan	100
6.2.	Saran-saran.....	101

DAFTAR PUSTAKA	xviii
-----------------------------	--------------

HALAMAN LAMPIRAN.....	xx
------------------------------	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring semakin berkembangnya teknologi sistem informasi dikalangan masyarakat luas, berkembang pula sistem informasi yang dapat memudahkan masyarakat untuk mengakses dan mencari informasi dalam bentuk *website*. Teknologi informasi atau *Information Technology* (IT) memiliki peran penting untuk mendukung kinerja dan aktivitas sebuah perusahaan, organisasi, dan perguruan tinggi untuk dapat bertahan dan meraih keunggulan kompetitif. Namun dalam pengelolaannya, IT membutuhkan penanganan yang professional karena IT selalu memiliki resiko keamanan.

Resiko keamanan merupakan salah satu aspek penting dari sebuah *system* informasi. Namun sering kali resiko keamanan berada di urutan terakhir dalam hal-hal yang dianggap penting. Apabila mengganggu peforma *system* seringkali keamanan dikurangi. Hal itu berbanding terbalik dengan semakin banyaknya celah keamanan khususnya keamanan *website* yang ditemukan oleh ahli-ahli keamanan dan tersebar luas di *internet*. Meskipun umumnya kejahatan *cyber* yang terjadi hanya menimbulkan kesan negatif, memalukan atau ketidaknyamanan (seperti *defacing*).

Kejahatan di dunia *cyber* sering terjadi dikarenakan kurangnya kesadaran seorang *administrator* terhadap pentingnya keamanan *website*. Selain kurangnya kesadaran seorang *administrator*, salah satu faktor yang

menyebabkan kurangnya tingkat keamanan *website* adalah kesalahan penulisan kode program yang dapat menimbulkan celah-celah keamanan pada *website*. Celah keamanan pada *website* inilah yang dimanfaatkan oleh penyerang untuk menyerang sebuah *website* sehingga dapat merugikan dan menimbulkan ketidaknyamanan bagi pemilik dan pengguna *website* tersebut. Beberapa jenis *website* yang sering diserang seperti *website* pemerintahan, perusahaan, dan pendidikan.

Bagi dunia pendidikan, informasi dan ilmu pengetahuan merupakan hal yang sangat penting. Segala perubahan yang begitu cepat harus dapat ditanggapi. Setiap Penyelenggara Sistem Elektronik harus menyelenggarakan Sistem Elektronik secara andal dan aman serta bertanggung jawab terhadap beroperasinya Sistem Elektronik sebagaimana mestinya, maka pengukuran kehandalan transaksi elektronik tersebut diperlukan. (UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 15).

Menurut berita yang dimuat oleh Manewus (2017), memberitakan bahwa “seorang *hacker* berhasil masuk di portal Universitas Sam Ratulangi (Unsrat), Sulawesi Utara dan mengubah nilai 167 mahasiswa.” Namun tidak menutup kemungkinan penyerang dapat membuat masalah yang lebih besar lagi. Berdasarkan kejadian yang terjadi pada *website* Unsrat maka peneliti ingin melakukan penelitian keamanan *website* pada *website* Universitas Muhammadiyah Palembang.

Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP) merupakan salah satu Perguruan Tinggi swasta yang besar di Palembang. UMP telah memiliki beberapa situs *website* diantaranya,

1. <http://um-palembang.ac.id/> (Portal Berita UMP)
2. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/> (Jurnal UMP)
3. <http://mahasiswa.um-palembang.ac.id/> (Sistem informasi akademik UMP)

Website Universitas Muhammadiyah Palembang tersebut merupakan *website* yang terbuka bagi setiap orang, dan sebagaimana kita ketahui bahwa tidak ada satupun yang aman di dunia *cyber*. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti memilih judul penelitian ini mengenai **“Audit dan Optimalisasi Keamanan *Website* pada Universitas Muhammadiyah Palembang”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana audit keamanan *website* menggunakan metode OWASP (*Open Web Application Security Project Testing*) v 4 (2014) pada Universitas Muhammadiyah Palembang ?
2. Bagaimana melakukan optimalisasi keamanan *website* berdasarkan hasil temuan audit pada Universitas Muhammadiyah Palembang ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dan tetap terarah maka diperlukan adanya batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pengujian hanya pada tiga *website* UMP yaitu :
 1. <http://um-palembang.ac.id/> (Portal Berita UMP)
 2. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/> (Jurnal UMP)
 3. <http://mahasiswa.um-palembang.ac.id/> (SIMAK UMP)
2. Melakukan audit menggunakan metode OWASP *Testing* v 4.
3. Dengan proses pengujian menggunakan metode OWASP *Testing* v 4, dengan tahapan sebagai berikut :
 1. *Passive Mode*.
 2. *Active Mode*.
4. Kategori standar audit tahapan *active mode* pada OWASP *testing* v 4 yang digunakan yaitu :
 1. *Information Gathering*
 2. *Configuration and Deployment Management Testing*
 3. *Identity Management Testing*
 4. *Authentication Testing*
 5. *Authorization Testing*
 6. *Session Management Testing*
 7. *Input Validation Testing*
 8. *Error Handling Testing*
5. Serta *tools* yang berhubungan dengan metode OWASP *Testing* v 4.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Mengetahui hasil audit keamanan *website* UMP menggunakan metode OWASP *Testing v4*.
- 2 Melakukan optimalisasi keamanan *website* berdasarkan hasil temuan audit keamanan yang dilakukan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1. Bagi Pihak UMP.

Adapun manfaat penelitian ini bagi pihak UMP adalah :

- a. Dapat membantu *administrator* dalam mengaudit celah keamanan pada *website* UMP.
- b. Dapat memberikan hasil audit dan melakukan optimalisasi dalam meningkatkan keamanan sistem informasi yang dimiliki UMP.

1.5.2. Bagi Peneliti

Adapun manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah :

- a. Menerapkan ilmu komputer yang telah diperoleh selama belajar di perkuliahan.
- b. Dapat menambah pengetahuan dan pemahaman tentang keamanan sistem terutama *website*.

1.5.3. Bagi Akademik

Adapun manfaat penelitian ini bagi akademik adalah :

- a. Sebagai salah satu referensi untuk melanjutkan penelitian di masa depan terutama dalam bidang keamanan sistem pada *website*.
- b. Diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi pihak yang berkepentingan sebagai informasi dalam bidang keamanan sistem pada *website*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Skripsi ini bertujuan memberikan penjelasan tentang garis-garis besar isi penelitian, agar lebih terlihat berhubungan, yang disusun dalam kerangka bab dan sub-bab. Adapun sistematika penulisan dijabarkan di bawah ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini membahas tentang profil perusahaan, sejarah perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi dan tugas wewenang.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian antara lain landasan teori atau teori pendukung, hasil penelitian terdahulu dan kerangka penelitian.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis data, dan teknik pengumpulan data,

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tahapan hasil yaitu hasil audit yang dilakukan pada tahapan *Passive mode*, *Active mode* pada metode *OWASP Testing v.4* dan melakukan tindakan optimalisasi. Pada tahapan pembahasan. Peneliti akan membahas tentang keamanan *website* Universitas Muhammadiyah Palembang berdasarkan hasil temuan audit yang telah dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran-saran dalam pengembangan selanjutnya.