PENGUJIAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAMIK) UPN "VETERAN" JAWA TIMUR MENGGUNAKAN TEKNIK PENETRATION TESTING DENGAN OWASP TOP 10

SKRIPSI

Oleh:

FERNANDA TINAMBUNAN

19081010179

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENGUJIAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAMIK) UPN "VETERAN" JAWA TIMUR MENGGUNAKAN TEKNIK PENETRATION TESTING DENGAN OWASP TOP 10

Oleh : Fernanda Tinambunan

NPM : 19081010179

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi

Pada : Hari Jumat, 05 Januari 2024

Mengetahui,

Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
1.	1.
Achmad Junaidi, S.Kom, M.Kom	**Firza Prima Adiniawan, S.Kom, M.T.I**
NPT. 3 7811 04 0199 1	**NIP. 19860523 2021211 003**
2.	2.
Agung Mustika Rizki, S.Kom, M.Kom	**Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.**
NIP. 199307252022031008	**NPT. 211199 00 412271**

Menyetujui,

Dekan	Koordinator Program
Fakultas Ilmu Komputer	**Studi Informatika**
Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T	**Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom**
NIP. 19681126 199403 2 001	**NIP. 19820211 2021212 005**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fernanda Tinambunan

NPM : 19081010179

Menyatakan bahwa judul skripsi/tugas akhir yang saya ajukan dan dikerjakan, yang berjudul :

"PENGUJIAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAMIK) UPN "VETERAN" JAWA TIMUR MENGGUNAKAN TEKNIK PENETRATION TESTING DENGAN OWASP TOP 10"

Bukan merupakan plagiat dari skripsi/tugas akhir/penelitian orang lain dan juga merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam daftar pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperolah gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi Pendidikan lain. Apabila nanti terungkap bahwa pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 5 Januari 2024

Hormat Saya,

Fernanda Tinambunan

NPM. 19081010179

PENGUJIAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAMIK) UPN "VETERAN" JAWA TIMUR MENGGUNAKAN TEKNIK PENETRATION TESTING DENGAN OWASP TOP 10

Nama Mahasiswa : Fernanda Tinambunan

NPM : 19081010179

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : Achmad Junaidi, S.Kom, M.Kom

Agung Mustika Rizki, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur memiliki beberapa situs web yang menjadi sarana penting untuk mendukung, menyimpan, dan mengelola data krusial terkait proses perkuliahan. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin kompleks, juga muncul ancaman dan tantangan keamanan siber yang meningkat. Oleh karena itu, diperlukan pengujian keamanan yang cermat terhadap situs web UPN "Veteran" Jawa Timur untuk mencegah kemungkinan terjadinya serangan peretasan yang dapat dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyoroti kerentanan keamanan yang mungkin ada dalam Sistem Informasi Akademik (SIAMIK), dengan menggunakan teknik *Penetration Testing* dengan fokus pada OWASP Top 10. OWASP (Open Web Application Security Project) Top 10 adalah daftar kerentanan keamanan yang umum pada aplikasi web yang diterbitkan oleh OWASP, organisasi yang mengkhususkan diri dalam keamanan aplikasi web. Penelitian ini mencakup analisis mendalam terhadap SIAMIK dengan pendekatan *Penetration Testing* yang mencakup tahapan pengumpulan data, analisa celah keamanan, pengujian, dan penulisan laporan.

Hasil pemindaian terhadap website SIAMIK mengungkapkan adanya 23 celah keamanan yang teridentifikasi, dimana sebanyak 20 celah tersebut masuk ke dalam kategori yang telah diidentifikasi oleh OWASP TOP 10. Temuan ini

memberikan gambaran yang signifikan bahwa sebagian besar celah keamanan yang terdeteksi sejalan dengan kategori kerentanan utama yang telah didefinisikan oleh standar OWASP TOP 10. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan OWASP TOP 10 sebagai acuan standar keamanan dalam melakukan uji penetrasi terbukti efektif dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi celah keamanan yang signifikan pada sistem, serta memberikan arah yang tepat dalam meningkatkan tingkat keamanan pada website SIAMIK.

Kata kunci : Penetration Testing, OWASP Top 10, Sistem Informasi Akademik, Keamanan Sistem, UPN "Veteran" Jawa Timur

KATA PENGANTAR

Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, dan hal-hal yang tidak diduga selama pengerjaan skripsi ini. Atas kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul :

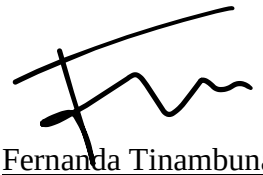
“Pengujian Keamanan Sistem Informasi Akademik (SIAMIK) UPN "Veteran" Jawa Timur Menggunakan Teknik Penetration Testing Dengan OWASP Top 10”

Tak lupa, penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada orang-orang baik disekitar penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi dalam setiap langkah perjalanan penulisan skripsi ini. Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik, saran, dan masukan dari pembaca serta pihak-pihak yang peduli akan sangat penulis hargai guna perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat, kontribusi, serta pengetahuan yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang yang terkait. Semoga skripsi ini dapat menjadi awal perjalanan pengetahuan yang lebih luas dan bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 5 Januari 2024

Hormat Saya,



Fernanda Tinambunan

NPM. 19081010179

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan rahmat, ridha, dan karunia-Nya. Dengan tulus dan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas bantuan, dukungan, dan bimbingan yang luar biasa selama proses penulisan skripsi ini. Takkan ada kata yang cukup mampu menggambarkan seberapa berharga kontribusi dalam membantu mengatasi setiap tantangan dan hambatan yang muncul. Ini adalah tonggak berharga dalam perjalanan akademik saya yang tak akan pernah saya lupakan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua, Adik, dan Keluarga yang telah memberikan dukungan secara materi dan non-materi sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dari awal hingga akhir dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Novirina Hendrasarie, S.T, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Pratama Wirya Atmaja, S.Kom, M.Kom selaku dosen wali yang membantu dalam perwalian dari awal sampai akhir perkuliahan.
6. Bapak Achmad Junaidi, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama yang sangat membantu dan memberikan arahan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik
7. Bapak Agung Mustika Rizki, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dalam melakukan memberikan arahan pada tugas akhir ini dengan maksimal.
8. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom, M.T.I dan Bapak Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji skripsi saya. Bimbingan,

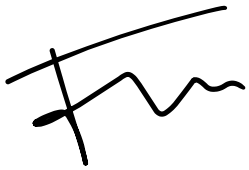
saran, dan pertanyaan yang diberikan sangat berarti bagi perkembangan dan penyempurnaan skripsi ini.

9. Seluruh Dosen dan Staf Tata usaha Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
10. Seluruh Staf Biro Akademik Kemahasiswaan Perencanaan & Kerjasama (BAKPK) UPN "Veteran" Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian pada Sistem Informasi Akademik (SIAMIK) UPN “Veteran” Jawa Timur.
11. Agata, Agung, Erlin, Farra, Firman, Hermas, Jessica, Nadia, Nael, Niisa, Pab, Zara, dan seluruh teman-teman Informatika angkatan 2019 yang selalu menemani, memberikan dukungan, serta menawarkan bantuan sejak memasuki perkuliahan sampai saat ini.
12. Janji Jiwa Jilid 358 - Rungkut Madya yang telah menjadi saksi setiap langkah pengerjaan tugas akhir saya. Kenyamanan dan layanan baik yang diberikan Janji Jiwa membuat pengalaman saya di sini begitu berkesan.
13. Semua pihak yang penulis tidak sebutkan satu persatu.
14. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan semaksimal mungkin.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Semoga Tuhan memberikan balasan yang berlipat ganda atas kebaikan yang telah diberikan.

Surabaya, 5 Januari 2024

Hormat Saya,



Fernanda Tinambunan

NPM. 19081010179

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR