ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* SIAKAD UPN "VETERAN" JAKARTA MENGGUNAKAN METODE *VULNERABILITY ASSESSMENT* BERDASARKAN OWASP *TOP TEN*

SKRIPSI

ALIA REVIANA SAMOSIR
2110314056

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
2025

ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* SIAKAD UPN "VETERAN" JAKARTA MENGGUNAKAN METODE *VULNERABILITY ASSESSMENT* BERDASARKAN OWASP *TOP TEN*

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

ALIA REVIANA SAMOSIR
2110314056

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
2025

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Alia Reviana Samosir

NIM : 2110314056

Program Studi : Teknik Elektro

Judul Skripsi : Analisis Keamanan *Website* SIAKAD UPN "Veteran" Jakarta Menggunakan Metode *Vulnerability Assessment* Berdasarkan OWASP *Top Ten*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Dr. Muhamad Alif Razi, S.Pi., M.Sc.

Penguji Utama

Ir. Achmad Zuchriadi P., S.T., M.T.

Penguji Lembaga

Fajar Rahayu S.T., M. T.

Penguji I (Pembimbing)

Dr. Ir. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM., ASEAN. Eng

Plt. Dekan Fakultas Teknik

Ir. Achmad Zuchriadi P., S.T., M.T.

Ka. Prodi Teknik Elektro

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 11 Juni 2025

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* SIAKAD UPN "VETERAN" JAKARTA MENGGUNAKAN METODE *VULNERABILITY ASSESSMENT* BERDASARKAN OWASP *TOP TEN*

Alia Reviana Samosir

NIM 2110314056

Disetujui Oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Fajar Rahayu S.T., M.T.	**Andhika Octa Indarso, M. MSI**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Ir. Achmad Zuchriadi P., S.T., M.T., CEC.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Alia Reviana Samosir

NIM : 2110314056

Program Studi : Teknik Elektro

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 22 Juni 2025

Penulis,

Alia Reviana Samosir

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alia Reviana Samosir

NIM : 2110314056

Program Studi : Teknik Elektro

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Non Exclusive Royalti Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* SIAKAD UPN "VETERAN" JAKARTA MENGGUNAKAN METODE *VULNERABILITY ASSESSMENT* BERDASARKAN OWASP *TOP TEN*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Juni 2025

Yang menyatakan,

(Alia Reviana Samosir)

ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* SIAKAD UPN "VETERAN" JAKARTA MENGGUNAKAN METODE *VULNERABILITY ASSESSMENT* BERDASARKAN OWASP *TOP TEN*

Alia Reviana Samosir

ABSTRAK

Transformasi digital di lingkungan pendidikan tinggi menghadirkan tantangan baru dalam aspek keamanan informasi. *Website* Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) UPN "Veteran" Jakarta, sebagai pusat pengelolaan data akademik yang bersifat sensitif, menjadi target potensial serangan siber. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keamanan *website* SIAKAD menggunakan metode *vulnerability assessment* berdasarkan *framework* OWASP *Top Ten* 2021. Pengujian dilakukan menggunakan OWASP ZAP dan enam tools tambahan, yaitu Nmap, Elastic Stack, Git Secrets, Gitleaks, OWASP Dependency-Check, dan OWASP Threat Dragon. Hasil analisis menunjukkan adanya kerentanan dalam kategori *Broken Access Control, Injection, Security Misconfiguration, Identification and Authentication Failures, Server-Side Request Forgery* (SSRF), *Cryptographic Failures, Software and Data Integrity Failures*, serta penggunaan komponen yang rentan dan usang. Beberapa kerentanan tidak dapat dianalisis lebih lanjut karena keterbatasan akses log keamanan dan arsitektur sistem. Penelitian ini merekomendasikan integrasi pengujian keamanan dalam SDLC dan penyediaan dokumentasi sistem yang memadai untuk mendukung proses threat modeling secara optimal.

Kata Kunci: siakad, owasp *top ten, vulnerability assessment*, keamanan informasi, *website*

SECURITY ANALYSIS OF THE SIAKAD WEBSITE OF UPN "VETERAN" JAKARTA *USING THE VULNERABILITY ASSESSMENT METHOD BASED ON* OWASP *TOP TEN*

Alia Reviana Samosir

ABSTRACT

The digital transformation within higher education institutions presents new challenges in information security. The Academic Information System (SIAKAD) *website of* UPN "Veteran" Jakarta*, as a central hub for sensitive academic data, is a potential target for cyberattacks. This study aims to analyze the security of the* SIAKAD *website using the vulnerability assessment method based on the* OWASP *Top Ten* 2021 *framework. The assessment was conducted using* OWASP ZAP *and six additional tools, namely* Nmap, Elastic Stack, Git Secrets, Gitleaks, OWASP Dependency-Check, *and* OWASP Threat Dragon. *The findings revealed vulnerabilities in the categories of Broken Access Control, Injection, Security Misconfiguration, Identification and Authentication Failures, Server-Side Request Forgery (SSRF), Cryptographic Failures, Software and Data Integrity Failures, and the use of vulnerable and outdated components. Certain vulnerabilities could not be fully analyzed due to limitations in access to system logs and architecture documentation. This research recommends the integration of security testing into the* SDLC *and the availability of comprehensive system documentation to support effective threat modeling.*

Keywords: siakad, owasp *top ten, vulnerability assessment, information security, website*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas kasih dan penyertaan-Nya, penulis dapat sampai di titik ini dan berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Analisis Keamanan *Website* SIAKAD UPN "Veteran" Jakarta Menggunakan Metode *Vulnerability Assessment* Berdasarkan OWASP *Top Ten*"**. Penulis percaya bahwa dalam setiap proses, Tuhan turut bekerja dan memberikan damai sejahtera, seperti yang tertulis dalam Filipi 4: 6 "Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur." Penulis juga menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas kasih dan penyertaan-Nya, yang telah memampukan dan menyertai penulis dalam segala proses penyusunan skripsi ini.
2. Papa tercinta, Alm. Alwin Samosir. yang telah bersama dengan Bapa di Surga. Satu lagu kesukaan beliau adalah "Boru Panggoaran", yang pada akhir hayatnya juga menjadi lagu terakhir yang beliau dengar dan nyanyikan. Bagi penulis, lagu ini bukan hanya sebagai nyanyian, tetapi sebagai pesan penuh kasih dari seorang ayah kepada anak perempuan pertamanya. Pesan agar aku menjadi perempuan yang kuat, bijaksana, selalu rendah hati, dan membawa nama baik keluarga. Terima kasih untuk segala nasihat dan teladan yang telah diberikan, terimakasih sudah menjadi salah satu alasan dan motivasi penulis untuk terus melangkah maju. Semoga Papa bangga punya "Boru Panggoaran" seperti aku.
3. Mama tercinta, Rimmay Herdi Napitupulu, penulis berterimakasih atas doa, kasih, dan dukungan yang selalu ada. Terima kasih untuk perjuangannya selama ini, penulis bersyukur sekali karena Tuhan berikan ibu seperti mama.

4. Arva Riyanti Samosir, adik yang selalu memberikan semangat dan menjadi teman penulis dalam suka maupun duka. Penulis sangat bangga padamu, kehadiranmu begitu berarti.
5. Ibu Fajar Rahayu S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I, atas bimbingan, arahan, kesabaran dan dukungannya kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
6. Bapak Andhika Octa Indarso, M. MSI, selaku dosen pembimbing II, atas bimbingan, arahan, kesabaran dan dukungannya kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
7. Yoga Pontoh, yang telah membersamai penulis dan memberikan kontribusi baik, waktu, tenaga, pikiran maupun moril selama penyusunan skripsi ini.
8. UPA TIK UPN "Veteran" Jakarta, atas bantuan data dan akses yang diberikan dalam mendukung kelancaran penelitian serta penyusunan data untuk skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan 2021 Teknik Elektro UPNVJ. Terima kasih untuk setiap tawa, lelah, dan perjuangan yang telah kita bagi bersama, khususnya untuk Cindy dan Mayori. Kalian semua telah menjadi bagian penting dari fase hidup ini, semoga ikatan yang terjalin tetap kuat, bahkan setelah kita menempuh jalan masing-masing.
10. Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan dukungan dalam bentuk apa pun, baik secara langsung maupun tidak. Semoga kebaikan yang telah diberikan dapat kembali menjadi berkat yang berlipat ganda.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan laporan ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca dan rekan-rekan mahasiswa khususnya di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Jakarta, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN