

INFORMATION SYSTEM SECURITY ANALYSIS ACADEMIC USING WEB SECURITY TESTING GUIDE (WSTG) v4.2 FRAMEWORK AT RADEN FATAH STATE ISLAMIC UNIVERSITY PALEMBANG

ABSTRACT

This research aims to analyze the security of the Academic Information System (SIMAK) at the State Islamic University Raden Fatah Palembang using the Web Security Testing Guide (WSTG) v4.2 framework, a guide developed by OWASP for web application security testing. SIMAK is a crucial component in managing academic data, from student registration, class schedule management, to grade processing. However, the high potential for system vulnerabilities poses risks to the integrity, confidentiality, and availability of academic data, which may affect the overall operational services of the university. This study was conducted with the aim of identifying system vulnerabilities and providing the necessary recommendations for improving SIMAK's security. The testing phases used in this research include Vulnerability Scanning and Penetration Testing, where tools such as OWASP ZAP and Burp Suite were used to detect potential security gaps in the system. Additionally, risk analysis was carried out using the OWASP Risk Rating, aimed at determining the level of mitigation priority for each identified vulnerability. The results of this study revealed 22 potentially harmful vulnerabilities, including Cross-Domain Misconfiguration and Missing Anti-clickjacking Header, which were identified as major issues that require immediate action. With the recommended improvements, the security level of SIMAK can be significantly enhanced, ensuring the system is better protected from future cyberattacks and functions more securely and reliably.

Keywords: Academic Information System, Web Security Testing Guide v4.2, OWASP Risk Rating

ANALISIS KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK WEB SECURITY TESTING GUIDE (WSTG) v4.2 PADA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keamanan Sistem Informasi Akademik (SIMAK) di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dengan menggunakan *framework Web Security Testing Guide (WSTG) v4.2*, sebuah panduan yang dikembangkan oleh OWASP untuk pengujian keamanan aplikasi web. SIMAK merupakan komponen penting dalam pengelolaan data akademik, mulai dari pendaftaran mahasiswa, pengelolaan jadwal kuliah, hingga pengolahan nilai. Namun, tingginya potensi kerentanan sistem menimbulkan risiko terhadap integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan data akademik, yang dapat berdampak pada layanan operasional universitas secara keseluruhan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kerentanan sistem dan memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan keamanan SIMAK. Tahap pengujian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup *Vulnerability Scanning* dan *Penetration Testing*, di mana alat seperti OWASP ZAP dan Burp Suite digunakan untuk mendeteksi potensi celah keamanan dalam sistem. Selain itu, analisis risiko dilakukan menggunakan *OWASP Risk Rating*, yang bertujuan untuk menentukan tingkat prioritas mitigasi dari setiap kerentanan yang ditemukan. Hasil penelitian ini mengungkapkan adanya 22 kerentanan yang berpotensi membahayakan, termasuk *Cross-Domain Misconfiguration* dan *Missing Anti-clickjacking Header* yang teridentifikasi sebagai masalah utama yang memerlukan tindakan segera. Dengan rekomendasi perbaikan yang diberikan, tingkat keamanan SIMAK dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga sistem lebih terlindungi dari serangan siber di masa mendatang dan berfungsi dengan lebih aman dan andal.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, Web Security Testing Guide v4.2, OWASP Risk Rating.