

RANCANG BANGUN APLIKASI *MOBILE VULNERABILITY ASSESSMENT* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER DAN PROTOKOL *MQTT*

Angga Diki Saputra, Adkhan Sholeh

INTISARI

Latar Belakang: Website telah menjadi komponen penting dalam berbagai sektor, namun meningkatnya ketergantungan terhadapnya juga diiringi dengan risiko serangan siber seperti *SQL Injection* dan *XSS*. Untuk mengidentifikasi dan mengatasi kerentanan tersebut, diperlukan *vulnerability assessment* (VA) yang efektif. Snlper sebagai alat bantu VA berbasis CLI dinilai kuat namun kurang ramah bagi pengguna non-teknis, serta belum mendukung perangkat mobile secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi mobile berbasis Flutter dan protokol *MQTT* yang dapat menjalankan proses VA secara efisien, mudah digunakan, serta dapat diakses melalui berbagai perangkat *mobile*.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi mobile lintas platform yang dapat melakukan *vulnerability assessment* dengan target website, menggunakan teknologi Flutter dan protokol *MQTT*. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mendeteksi celah keamanan tanpa perlu keahlian teknis yang mendalam, serta mengintegrasikan Snlper untuk meningkatkan kemudahan proses analisis keamanan.

Metode Penelitian: Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model Agile. Metode ini dipilih karena bersifat iteratif dan memungkinkan pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap dengan evaluasi berkelanjutan.

Hasil: Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu membedakan tingkat kerentanan sesuai karakteristik masing-masing website, membuktikan sistem bekerja secara dinamis dan kontekstual. Pengujian fungsional pada perangkat Android oleh 5 pengguna nyata menunjukkan keberhasilan 100%. Untuk iOS, pengujian melalui virtual device juga menunjukkan hasil 100%.

Kesimpulan: Penelitian ini menghasilkan aplikasi mobile lintas platform untuk *vulnerability assessment* (VA) menggunakan Flutter dan protokol *MQTT*. Aplikasi ini memudahkan pengguna mendeteksi celah keamanan tanpa keahlian teknis mendalam, dengan integrasi tools Snlper.

Kata Kunci: VA, Snlper, Flutter, *MQTT*, *Mobile*, Agile

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A MOBILE VULNERABILITY ASSESSMENT APPLICATION USING THE FLUTTER FRAMEWORK AND MQTT PROTOCOL

Angga Diki Saputra, Adkhan Sholeh

ABSTRACT

Background: Websites have become essential components across various sectors; however, the growing reliance on them is accompanied by increased risks of cyberattacks such as SQL Injection and XSS. To identify and address these vulnerabilities, an effective vulnerability assessment (VA) is required. Snlper, a CLI-based VA tool, is considered powerful but not user-friendly for non-technical users and lacks optimal support for mobile devices. Therefore, this research aims to develop a mobile application based on the Flutter framework and MQTT protocol that can efficiently perform VA processes, is user-friendly, and accessible across multiple mobile devices.

Objective: The objective of this research is to develop a cross-platform mobile application capable of conducting vulnerability assessments on website targets, utilizing Flutter technology and the MQTT protocol. This application is designed to simplify the process of detecting security vulnerabilities without requiring extensive technical expertise and integrates Snlper to enhance the efficiency of the security analysis process.

Method: The research method employed in this study is the Software Development Life Cycle (SDLC) using the Agile model. This method was chosen due to its iterative nature, which allows the application to be developed in stages with continuous evaluation throughout the process.

Result: The test results show that the application is capable of distinguishing vulnerability levels based on the specific characteristics of each website, demonstrating that the system operates dynamically and contextually. Functional testing on Android devices by five real users showed a 100% success rate. For iOS, testing conducted through a virtual device also achieved a 100% success rate.

Conclusion: This research developed a cross-platform mobile application for vulnerability assessment (VA) using Flutter and the MQTT protocol. The application simplifies security detection for users without requiring deep technical expertise by integrating the Snlper tool.

Keywords: VA, Snlper, Flutter, MQTT, Mobile, Agile