

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM KEAMANAN UNTUK MENINGKATKAN PERLINDUNGAN DATA PRIBADI PADA WEBSITE DESA

Oleh

MUHAMMAD EDWIN FIRJATULLOH

muhammadedwin4studv@gmail.com

Penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan data desa melalui sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembangunan desa. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dan PTES (Penetration Testing Execution Standard) untuk mengidentifikasi kelemahan sistem. Hasil menunjukkan bahwa sistem hanya menggunakan autentikasi satu faktor (password) pada sistem login. Hal ini berpotensi meningkatkan risiko kebocoran data pribadi masyarakat. Kelemahan ini memungkinkan terjadinya serangan brute force dan akses yang tidak sah, khususnya jika password yang digunakan lemah atau tidak diperbarui secara berkala. Berdasarkan temuan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem keamanan berbasis Two-Factor Authentication (2FA) dengan penerapan One-Time Password (OTP) untuk meningkatkan perlindungan data pribadi. Selain itu, penelitian ini juga menyarankan pembatasan jumlah percobaan login yang salah dan pengaturan waktu tunggu setelah percobaan gagal guna mengurangi potensi serangan brute force. Hasil penelitian berupa pengembangan keamanan website, rekomendasi kebijakan untuk meningkatkan keamanan website, dan melindungi data pribadi masyarakat dari potensi penyalahgunaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, PTES, Autentikasi Dua Faktor, One-Time Password, serangan brute force, perlindungan data pribadi, pengelolaan data desa.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A SECURITY SYSTEM TO ENHANCE PERSONAL DATA PROTECTION ON VILLAGE WEBSITES

by

MUHAMMAD EDWIN FIRJATULLOH

muhammadedwin4study@gmail.com

The implementation of information technology in village data management through information systems plays a crucial role in enhancing the efficiency and effectiveness of village development. This study employs the waterfall and Penetration Testing Execution Standard (PTES) method to identify system vulnerabilities. The results indicate that the system only utilizes single-factor authentication (password) for login authentication. This poses a risk of personal data leakage for the community. Such a weakness allows brute force attacks and unauthorized access, especially if it is weak, reused and easily guessed. Based on these findings, this study aims to develop a security system based on Two-Factor Authentication (2FA) by implementing a One-Time Password (OTP) to enhance personal data protection. Additionally, this study recommends limiting the number of incorrect login attempts and implementing a waiting time after failed attempts to reduce the potential for brute force attacks. The research outcomes include website security enhancements, policy recommendations to improve website security, and protection of personal data from potential misuse.

Keywords: *Information System, PTES, Two-Factor Authentication, One-Time Password, brute force attack, personal data protection, village data management.*