

ABSTRAK

Pengelolaan data digital yang semakin meluas di era teknologi informasi saat ini membawa tantangan baru dalam aspek keamanan, khususnya pada sistem basis data yang digunakan oleh berbagai institusi. Ancaman seperti pencurian, kerusakan, dan penyalahgunaan data penting melalui serangan *SQL Injection* maupun *Cross-Site Scripting (XSS)* menjadi perhatian utama dalam pengamanan *database* dan merupakan ancaman serius yang dapat mengekspos data sensitif kepada pihak yang tidak berwenang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem keamanan yang mampu melindungi data secara menyeluruh. Perancangan sistem keamanan *database* dengan pendekatan *super encryption*, yaitu penggabungan dua algoritma kriptografi Diffie Hellman yang digunakan sebagai metode pertukaran kunci dan Blowfish sebagai metode enkripsi-dekripsi data menjadi solusi dalam penelitian ini. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP native* dan *database MySQL* serta diimplementasikan pada *web hosting* secara daring. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan proses enkripsi dan dekripsi dengan baik menggunakan algoritma Blowfish secara manual. Selain itu, sistem terbukti mampu menjaga kerahasiaan data dari serangan *SQL Injection*, karena data disimpan dalam bentuk *ciphertext*. Dengan demikian sistem ini dinilai efektif dalam meningkatkan keamanan data pada *database* berbasis *web*.

Kata Kunci : Kriptografi, *Database*, *Super encryption*, Blowfish, Diffie Hellman