

ABSTRAK

Sistem informasi saat ini telah menjadi bagian integral dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis, pemerintahan, dan komunikasi. Sistem informasi memainkan peran penting dalam menyediakan akses dan pertukaran data yang cepat dan efisien. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi, sistem informasi juga semakin rentan terhadap serangan yang dapat mengancam keamanan dan integritas data. Salah satu area yang perlu diperkuat dalam sistem informasi adalah routing URL. Routing URL merupakan mekanisme yang mengarahkan permintaan pengguna ke halaman web yang sesuai. Ketika pengguna mengakses suatu halaman web, permintaan tersebut akan dikirimkan melalui serangkaian node atau server sebelum mencapai tujuan akhir. Oleh karena itu, keamanan dan integritas routing URL sangat penting untuk melindungi data yang dikirim melalui sistem informasi, yang mengarahkan permintaan pengguna ke halaman web yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan algoritma hashing SHA512 pada routing URL dalam sistem informasi guna meningkatkan keamanan dan integritas data. Penelitian ini dilakukan pada sistem informasi web karyawan. Tes utama yang dilakukan adalah mengintegrasikan algoritma SHA512 ke dalam mekanisme routing URL pada sistem informasi yang sedang dikembangkan. Analisis statistik tidak digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa implementasi SHA512 pada routing URL dalam sistem informasi dapat meningkatkan keamanan dan integritas data. Dengan menerapkan algoritma hashing SHA512, data pengguna yang dikirim melalui URL routing dienkripsi secara efektif, sehingga mengurangi risiko manipulasi dan peretasan data. Hasil ini diperkuat oleh Analisis statistik yang dilakukan melibatkan pengumpulan data dari sistem informasi sebelum dan sesudah implementasi SHA512 pada routing URL. Data yang terkumpul meliputi serangan yang terdeteksi, upaya peretasan, keberhasilan akses yang tidak sah, dan manipulasi data. Data ini kemudian dianalisis menggunakan metode statistik yang relevan untuk mengidentifikasi perubahan yang signifikan dalam keamanan sistem. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi SHA512 pada routing URL adalah langkah yang efektif dalam

meningkatkan keamanan dan integritas data dalam sistem informasi. Penggunaan algoritma hashing SHA512 membantu melindungi data dari serangan peretasan dan manipulasi, serta memastikan bahwa data yang dikirim melalui routing URL tetap utuh. Penelitian ini memberikan kontribusi penting untuk memperkuat keamanan sistem informasi dan melindungi integritas data.

Kata Kunci: *Implementasi SHA512, routing URL, keamanan data, integritas data, sistem informasi*