ABSTRAK

Data adalah elemen krusial dalam melindungi informasi penting perusahaan dari ancaman pencurian atau kehilangan. Dalam era teknologi yang berkembang pesat, perlindungan informasi semakin signifikan, khususnya dalam konteks data rekam medis pasien. Rekam medis, yang berisi data pribadi dan riwayat kesehatan pasien, harus dijaga kerahasiaannya sesuai dengan peraturan yang berlaku seperti PERMENKES Nomor 269 Tahun 2008. Pengembangan aplikasi data rekam medis elektronik harus memprioritaskan keamanan dengan mengimplementasikan protokol enkripsi yang kuat, seperti Advanced Encryption Standard (AES). AES, yang dikembangkan oleh Joan Daemen dan Vincent Rijmen, adalah algoritma kriptografi yang sangat kuat dan digunakan secara luas untuk mengamankan data. Algoritma ini menggunakan kunci kriptografi sepanjang 128, 192, atau 256bit dan melibatkan sejumlah putaran transformasi matematis yang kompleks untuk mengubah *plaintext* menjadi *ciphertext* yang aman. Implementasi AES dalam aplikasi data rekam medis elektronik memastikan perlindungan informasi sensitif pasien dari akses tidak sah, menjaga privasi dan integritas data medis. Penelitian ini menyoroti pentingnya keamanan data dalam penyimpanan dan pengolahan informasi medis, serta peran kriptografi, khususnya AES, dalam meningkatkan perlindungan data. Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan untuk pengujian Enkripsi menggunakan *Avalanche Effect* didapatkan hasil rata-rata 49% dengan hasil baik dan pengujian dekripsi menggunakan *Character Error Rate* rata-rata 0% dengan hasil sangat baik.

DAFTAR ISI