ABSTRAK

Sms adalah proses pengiriman dan pesan singkat dari satu individu ke individu yang lain. Komunikasi sms pada saat ini lebih sering digunakan karena penggunaannya yang mudah dan biaya pengiriman yang murah. Tetapi di sisi lain, dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi, penggunaan komunikasi sms juga mempunyai kerugian. Tidak ada jaminan keamanan pada proses pengiriman dan penerimaan pesan dan pesan yang dikirim belum pasti diterima. Untuk itu dibutuhkan aplikasi yang dapat menjaga keutuhan pesan, sehingga pesan yang dikirim tidak bisa dibuka. Solusi untuk menjaga keamanan sms adalah dengan cara mengenkripsi sms sebelum dikirim.

Pada tugas akhir ini penulis mengimplementasikan Algoritma FEAL untuk membuat aplikasi untuk mengamankan komunikasi pesan berbasis J2ME. Aplikasi ini dianalisis berdasarkan kecepatan proses enkripsi dan dekripsi pesan. Selain itu penggunaan memori yang digunakan juga diukur untuk proses enkripsi dan dekripsi pesan. Kemudian untuk analisis keamanan, di ukur dengan menggunakan metode *Avalanche Effect*.

Dari hasil percobaan, algoritma FEAL memiliki nilai rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk proses enkripsi dengan panjang 8 karakter dan perbedaan perputaran feal 4, feal 8, feal 16, feal 32 secara berurutan yaitu 3,93%, 4,96%, 5,6% dan 7,4%. Untuk proses dekripsi dengan panjang 8 karakter dan perbedaan perputaran feal 4, feal 8, feal 16, feal 32 secara berurutan yaitu 2,9%, 3,7%, 4,3% dan 6,16%. Memori yang digunakan untuk proses enkripsi dengan panjang 8 karakter 24 karakter dan 120 karakter secara berurutan yaitu 518 byte, 1164 byte, dan 3516 byte. Untuk proses dekripsi memperoleh hasil yang sama dengan proses enkripsi. Algoritma ini juga mempunyai tingkat keamanan yang baik dibuktikan dengan hasil avalanche effect pada feal 32 yang bernilai 51,5625%.

***Kata kunci**: SMS, enkripsi, dekripsi, FEAL, J2ME*