

## ABSTRAK

Di era global seperti sekarang ini keamanan sebuah data merupakan suatu hal yang harus diutamakan dalam pertukaran data, khususnya pada data digital seperti gambar dan teks. Karena mungkin saja di dalam gambar dan teks tersebut terdapat informasi pribadi atau rahasia yang tidak boleh sampai diketahui oleh pihak ketiga. Salah satu pertukaran data yang banyak dilakukan yaitu menggunakan perangkat telepon genggam berbasis Android.

Enkripsi adalah sebuah proses yang melakukan perubahan sebuah kode dari yang bisa dimengerti menjadi sebuah kode yang tidak bisa dimengerti (tidak terbaca). Adapun tujuan dari enkripsi gambar ini agar file yang akan dikirim bisa sampai ke penerima tanpa bisa dilihat oleh pihak lain, dan hanya bisa dilihat jika sudah dilakukan proses dekripsi dengan kata kunci yang sudah disepakati sebelumnya oleh pihak pengirim dan pihak penerima. Algoritma sandi ini ada yang bersifat kunci-simetris dan ada yang bersifat kunci-asimetris. Skema algoritma sandi ini akan disebut kunci-simetris apabila untuk setiap proses enkripsi maupun dekripsi data secara keseluruhan digunakan kunci yang sama. Salah satu contoh algoritma sandi kunci-simetris adalah *stream cipher*.

Dalam implementasi enkripsi-dekripsi file gambar dan teks pada android ini memanfaatkan metode *stream cipher RC4*, percobaan yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa gambar yang terenkripsi di pengirim bisa kembali seperti semula pada penerima setelah dilakukan proses dekripsi, rata-rata waktu proses enkripsi yaitu 1,027 detik sedangkan rata-rata waktu proses dekripsi yaitu 1,035 detik. Dari uji statistik citra asli dengan citra terenkripsi didapat rata-rata nilai NPCR yaitu 99,16% sedangkan rata-rata nilai UACI yaitu 34,67%. Untuk jarak pengiriman antara pengirim dan penerima itu tergantung dari kualitas sinyal tiap provider. Dari hasil perhitungan didapat lama untuk melakukan brute force attack pada aplikasi ini adalah selama  $3,28 \times 10^{248}$  tahun.

Kata kunci : Enkripsi, Dekripsi, Kunci-simetris, Stream Cipher RC4