

Abstrak

Peralatan transmisi berbasis *broadcast* merupakan salah satu perangkat telekomunikasi yang murah. Kendala terbesar dalam pengoperasiannya adalah masalah *privacy* dan *security*. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dengan jalan melakukan enkripsi terhadap materi yang dikirimkan.

Dalam menghadapi kasus penanganan *broadcast*, maka metode enkripsi yang paling sesuai adalah menggunakan publik *key* untuk memberikan nilai selektif terhadap pemakai, untuk itu algoritma RSA sudah mempunyai kriteria yang cukup untuk diterapkan dalam masalah ini.

Secara umum sistem ini menerima *inputan* berupa suara, kemudian dilakukan proses pengenkripsian menggunakan RSA dan dikirim melalui media transmisi. Hasil transmisi ini diterima oleh penerima dan dilakukan proses dekripsi dan *playing*. Sebagai alat bantu pengiriman, digunakan simulator transmitter, yang mengambil referensi spesifikasi modul TRF-2.4G, yang berjalan pada frekuensi 2.4GHz, dengan lebar *bandwidth* hingga 1Mb/s.

Dalam percobaan ditemukan bahwa waktu komputasi enkripsi RSA jauh lebih kecil apabila dibandingkan dengan waktu dekripsinya. Kunci RSA yang lebih panjang mempunyai tingkat performansi lebih baik apabila memproses data dalam skala yang besar.

Format *audio* yang sesuai adalah jenis format *audio* dengan kualitas rendah. Secara teori, semakin kecil besarnya *buffer*, maka semakin tinggi respon *audio* yang didapatkan.

Dengan memperhitungkan keseluruhan *delay* yang didapat dalam setiap segmen proses sistem, maka sistem dapat dikategorikan *real-time*.

Kata Kunci: *audio, bandwidth, broadcast, key, privacy, real-time, RSA, security*