

ABSTRAK

Tugas akhir kali ini akan dibahas tentang metoda kompresi dan enkripsi pada teks, dimana pengimplementasiannya seperti pada pengiriman *e-mail*. Kompresi dilakukan untuk mengatasi keterbatasan *bandwidth* sedangkan enkripsi dipakai sebagai *security* yaitu untuk mencegah pencurian data saat proses komunikasi oleh pihak yang tidak berhak. Oleh karena itu, pada tugas akhir kali ini, penulis melakukan simulasi kompresi dengan menggunakan metoda *Arithmetic Code* dan enkripsi dengan menggunakan algoritma *A5/2*. Kegunaan tugas akhir ini dapat dipakai untuk pengiriman teks yang terkompresi sehingga bitnya semakin kecil, dan terenkripsi sehingga terjamin kerahasiaannya. Untuk kedepannya, tugas akhir ini dapat dipakai untuk penyimpanan data yang terkompresi dan terenkripsi.

Arithmetic code merupakan salah satu kompresi data, dimana data tersebut nantinya akan berbentuk menjadi sebuah nilai peluang, sedangkan *A5/2* merupakan bentuk enkripsi yang menggunakan *LFSR (Linear Feedback Shift Register)* yang bit output dari kuncinya akan di-*Xor* dengan bit pesannya. Lalu akan dihitung seberapa besar kompresinya dan kemampuan enkripsinya, dan diharapkan hasil dari dekripsi dan dekompresinya akan kembali seperti teks semula, seperti pada saat sebelum di kompresi dan enkripsi.

Adapun hasil kompresi terbaik dicapai saat pesan ada dalam kondisi terbaik, jumlah iterasi yang lebih banyak dan jumlah karakter yang lebih banyak seperti pada hasilnya, dimana faktor dan rasio kompresi untuk 1000 karakter dan iterasi 5 karakter sebesar 4.166666667 dan 0.24, sedangkan faktor dan rasio kompresi untuk 1000 karakter dan iterasi 15 karakter sebesar 13.88888889 dan 0.072. Semakin besar jumlah iterasi, maka semakin cepat waktu kompresi.

Kata kunci: *arithmetic code*, *bandwidth*, dekompresi, dekripsi, enkripsi, enkripsi *A5/2*, kompresi, *security*.