

Abstrak

Pengompresian data adalah melakukan perubahan sekumpulan data menjadi suatu bentuk kode untuk menghemat kebutuhan tempat penyimpanan dan waktu untuk transmisi data [1], terdapat banyak algoritma kompresi diantaranya LZW(Lemple-Ziv-Welch).

LZW yang pada dasarnya merupakan algoritma untuk mengompresi file-file teks dan menggunakan metode *array based dictionary* ini mempunyai kelemahan dalam hal memasukkan string dan pencarian string di dalam dictionarynya yang bersifat *brute force* oleh sebab itu dimungkinkan untuk mengoptimalkan kinerja LZW dengan menggunakan struktur data lain untuk menangani *dictionary* nya yakni menggunakan sebuah *binary search tree*.

Struktur data *binary search tree* yang mempunyai karakteristik berbeda dengan struktur data *array* akan mempunyai dampak pada saat diterapkan sebagai dictionary dalam LZW yakni rasio hasil kompresi yang lebih besar dari LZW *array based dictionary* ini dikarenakan perbedaan cara menyimpan code word dalam *dictionary*. Struktur data BST membutuhkan lebih banyak informasi yang disimpan seperti anak kanan, anak kiri, *parent*, dan id dari setiap simpul dimana keadaan ini berbeda dengan *array* yang cukup menyimpan informasi indek dari setiap code word.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi rasio dan kecepatan kompresi maupun dekompresi algoritma LZW dengan *binary search tree* sebagai dictionary.

Kata kunci: *Kompresi, dekompresi, brute force, rasio, array based dictionary, binary search tree.*