

ABSTRAK

Kompresi yaitu proses pengubahan sekumpulan data menjadi suatu bentuk kode untuk menghemat kebutuhan tempat penyimpanan dan waktu untuk transmisi data. Masalah yang paling mendasar dalam dunia kompresi yaitu tidak ada satu metode kompresi pun yang efektif untuk semua tipe file. Banyak metode yang digunakan untuk melakukan teknik kompresi ini. Diantaranya adalah *Huffman*, *Lz77* dan variannya (*Lz78*, *LZW*, *Gzip*), *Dynamic Markov Compression (DMC)*, *Block-Sorting Loseless*, *Run-Length*, *Shannon Fano*, *Burrows-Wheeler Block Shorting*, dan *Half Byte*. Dalam Tugas Akhir ini, diimplementasikan tiga buah metode kompresi, yaitu algoritma *Huffman*, *LZW*, dan *DMC*, yang masing-masing mewakili sebuah teknik pengkodean. Dimana *Huffman* mewakili metode *symbolwise*, *LZW* mewakili metode *dictionary*, dan *DMC* mewakili metode *predictive*. Ketiga metode ini diujikan untuk mengkompresi berbagai tipe dan ukuran file yang berbeda, Lalu dilakukan analisis statistik untuk membandingkan kinerja setiap metode berdasarkan dua faktor, yaitu rasio/ perbandingan ukuran file hasil kompresi terhadap file asli dan kecepatan kompresinya, sehingga kita bisa menemukan algoritma yang optimal untuk tipe file tertentu. Dan setelah melakukan testing terhadap file uji kesimpulan yang didapat adalah bahwa secara keseluruhan algoritma *DMC* merupakan algoritma yang terbaik, kemudian disusul oleh *Huffman* dan terakhir *LZW*.

Kata Kunci: Kompresi data, Algoritma *Huffman*, Algoritma *LZW*, Algoritma *DMC*.