

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar belakang

Ukuran data yang besar membutuhkan tempat penyimpanan (memori) yang besar pula. Hal ini dapat diatasi dengan program kompresi data agar dapat menghemat memori penyimpanan dan memperkecil *bandwidth* transmisi.

Kompresi adalah proses pengubahan sekumpulan data menjadi bentuk kode dengan tujuan untuk menghemat kebutuhan tempat penyimpanan. Hasil kompresi yang baik ditentukan dengan persentase hasil kompresi yang kecil. Ada 2 macam kompresi yaitu :

1. *Lossless Compression*, contohnya : *Dictionary coders (LZ77, LZW)*, *DMC (Dynamic Markov Compression)*, *Universal Codes (Elias Gamma Coding, Fibonacci Coding)*.
2. *Lossy Compression*, contohnya : *Fractal Compression, Wavelet Compression*.

Untuk menghasilkan hasil kompresi yang lebih optimal biasanya ditambahkan *encode* pre-kompresi. Pre-kompresi ini dipakai sebagai pre proses. Contoh *encode* pre-kompresi antara lain : *Move To Front Transform, Burrows Wheeler Transform*. Algoritma yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah algoritma *Move To Front Transform* dan *Elias Gamma Coding*. Algoritma *Elias Gamma Coding* ini termasuk jenis algoritma *lossless compression*.

I.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dibahas adalah kompresi dan dekompresi data teks dengan menggunakan algoritma *Move To Front Transform* dan *Elias Gamma Coding*?

I.3. Tujuan

Dalam tugas akhir ini, akan diimplementasikan kompresi teks menggunakan algoritma *Move To Front Transform* dan *Elias Gamma Coding* kemudian melakukan dekompresi pada teks serta mencari rasio kompresi data algoritma tersebut.

I.4. Pembatasan Masalah

1. Jenis kompresi adalah *lossless compression*
2. Dilakukan pre-kompresi dengan *Move To Front Transform* untuk hasil yang lebih optimal.
3. Algoritma yang digunakan untuk kompresi adalah algoritma *Elias Gamma Coding*
4. Media yang dikompresi berupa data teks
5. Data teks dibatasi 128 kb
6. Kompresi dilakukan secara *offline*
7. Melakukan dekompresi untuk menunjukkan bahwa hasil proses kompresi dapat dikembalikan ke data asal.

I.5. Spesifikasi Program

Program yang digunakan untuk implementasi kompresi dan dekompresi data menggunakan algoritma *Move To Front Transform* dan *Elias Gamma Coding* adalah *Microsoft Visual Basic 6.0*.

1.7. Sistematika Laporan

- **BAB I PENDAHULUAN**
Dipaparkan mengenai latar belakang penulisan, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah dalam penulisan, dan sistematika penulisan Tugas Akhir ini.
- **BAB II TEORI PENUNJANG**
Dipaparkan mengenai teori penunjang yang digunakan dalam membuat Tugas Akhir ini : kompresi *Elias gamma coding*, *Move To Front Transform*, kompresi *Arithmetic coding*, dan *Visual Basic*.
- **BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI**
Dipaparkan mengenai perancangan dan cara kerja program dalam Tugas Akhir seperti : blok diagram, perancangan antar muka, objek dan properti.
- **BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA DATA**
Dipaparkan mengenai pengujian *software*, hasil data pengamatan, menghitung rata- rata rasio hasil kompresi.
- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Dipaparkan mengenai kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil pengujian serta saran- saran untuk pengembangan lebih lanjut.