

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

### 1.1 Latar Belakang

Data yang diolah komputer saat ini, kebanyakan berukuran relatif besar. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada kebutuhan penyimpanan (storage) yang lebih besar pula. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan Kompresi Data. Kompresi digunakan untuk mengecilkan ukuran (volume) dari data asli dengan cara mengubah format penulisan isi file asli. Sedangkan dekompresi adalah kebalikan dari kompresi, yaitu merekonstruksi data asli dari data hasil kompresi.

Ada beberapa jenis Kompresi Data. Bila berdasarkan hasil kompresinya, maka dapat dibagi menjadi *Lossless Compression* dan *Lossy Compression*. *Lossless Compression* adalah jenis kompresi yang hasil kompresinya didapat tanpa menghilangkan bagian dari data asli. Bila didekompresi maka akan didapatkan data seperti aslinya. Rasio kompresi (perbandingan ukuran file asli dengan file hasil kompresi) untuk jenis ini relatif lebih kecil dari *Lossy Compression*. Sedangkan *Lossy Compression* adalah jenis kompresi yang hasil kompresinya didapat dari menghilangkan bagian yang tidak penting dari data asli, sehingga bila didekompresi maka tidak akan dapat 'sama' seperti data asli. Rasio kompresi untuk jenis ini relatif lebih besar dari *Lossless Compression*.

Beberapa contoh kompresi yang termasuk jenis *Lossless Compression* adalah Huffman Coding, Arithmetic Coding, LZ77, LZW dan Deflate. Sedangkan contoh untuk jenis *Lossy Compression* antara lain Fractal Compression, Wavelet Compression, JPEG, MPEG dan MP3.

Pada Tugas Akhir ini dibuat perangkat lunak kompresi dan dekompresi data dengan menggunakan algoritma Deflate yang termasuk jenis *Lossless*

Compression, karena hasil dekompresi data tekstual harus sama dengan file aslinya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana implementasi kompresi dan dekompresi data dengan algoritma Deflate?

## 1.3 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah membuat suatu perangkat lunak yang dapat digunakan dalam kompresi dan dekompresi data, yaitu dengan menggunakan algoritma Deflate.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah Tugas Akhir ini adalah :

- Algoritma yang digunakan untuk kompresi dan dekompresi data adalah algoritma Deflate.
- Data yang akan dikompresi berupa teks file berekstensi .txt.
- Data yang akan dikompresi paling besar berukuran 64 KB (enam puluh empat KiloByte)

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bab, yaitu :

- BAB I : PENDAHULUAN  
Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.
- BAB II : LANDASAN TEORI  
Dalam bab ini dibahas tentang landasan teori mengenai kompresi data, kompresi dengan algoritma LZ77, kompresi dengan algoritma Huffman dan kompresi dengan algoritma Deflate.

- **BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI**  
Dalam bab ini dibahas tentang implementasi algoritma Deflate dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0.
- **BAB IV : DATA PENGAMATAN DAN ANALISA**  
Dalam bab ini dibahas tentang pengujian perangkat lunak yang telah dirancang dan direalisasikan, beserta data hasil pengamatan dan analisisnya.
- **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**  
Dalam bab penutup ini, dimuat kesimpulan beserta saran untuk Tugas Akhir ini.