

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Penggunaan teks sebagai media informasi semakin umum digunakan. Tetapi ada masalah yang sering dijumpai, yaitu kebutuhan akan media penyimpanan yang besar. Oleh karena itu, dibutuhkan kompresi untuk memperkecil ukuran data teks tersebut.

Kompresi data adalah suatu metoda untuk mengurangi ukuran suatu data dengan mengurangi redundansi pada *file* aslinya. Ada 2 tipe kompresi data yaitu *lossy* dan *lossless*. *Lossy* adalah metoda kompresi di mana ada informasi dari data asli yang dihilangkan, biasanya metoda *lossy* ini dipakai untuk kompresi audio maupun video. Sedangkan metoda *lossless* adalah metoda kompresi data di mana hasil dekompresinya sama persis dengan data asli sebelum dikompresikan (tidak ada yang dihilangkan selama proses). Pada Tugas Akhir ini, algoritma kompresi yang dipakai yaitu Arithmetic Dynamic Bitwise (ADB) yang termasuk dalam kategori kompresi data *lossless*.

Akan tetapi, hasil suatu proses kompresi kurang optimal tanpa didukung oleh *coder* yang tepat. Oleh karena itu, data yang akan dikompresi biasanya diprekompresikan terlebih dahulu agar hasil kompresi lebih baik. Proses prekompresi yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini adalah Frequency Shifter, Burrows-Wheeler Transform (BWT), dan Move-to-Front.

## 1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana kinerja prekompresi Frequency Shifter, Burrows-Wheeler Transform, dan Move-to-Front pada kompresi Arithmetic Dynamic Bitwise (ADB)?

### 1.3 Tujuan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah mengimplementasikan dan membandingkan kinerja prekompresi Frequency Shifter, Burrows-Wheeler Transform (BWT), dan Move-to-Front pada kompresi Arithmetic Dynamic Bitwise (ADB).

### 1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah Tugas Akhir ini adalah :

- Pada pembuatan Tugas Akhir ini dibatasi pada analisa kinerja prekompresi Frequency Shifter, Burrows-Wheeler Transform dan Move-to-Front.
- Tugas akhir ini direalisasikan menggunakan program Visual Basic 6.
- Metoda kompresi yang digunakan Arithmetic Dynamic Bitwise (ADB).
- Data yang dikompresikan berupa data teks (.txt).
- Ukuran file yang dikompresi kurang dari 64kByte.
- Parameter yang dibandingkan yaitu rasio kompresi dan lama waktu proses.

### 1.5 Sistematika Penulisan

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

Bab I : PENDAHULUAN

Membahas pendahuluan dari laporan Tugas Akhir yang berisi latar belakang, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika laporan.

Bab II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang landasan teori yang menunjang Tugas Akhir ini.

Bab III : PERANCANGAN DAN REALISASI

Berisi tentang blok diagram kompresi dan tampilan antarmuka untuk pemakai.

Bab IV : DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Data pengamatan dan analisa hasil percobaan dari kompresi ADB dengan ketiga proses prekompresi yang berbeda dipaparkan pada bab ini.

Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan Saran dari Tugas Akhir ini.