

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Semakin hari tingkatan terhadap data digital semakin tinggi membuat terbatasnya ruang penyimpanan, maka dari itu untuk menjawab kebutuhan tersebut membutuhkan suatu teknik pengolahan data, dan salah satu teknik pengolahan data tersebut adalah dengan kompresi atau pemampatan data agar hasil yang di keluarkan dapat membantu dalam proses pengolahan data tanpa mengurangi informasi dari data sebelum dan sudah diolah. Kompresi data menjadi sangat penting karena dapat meringkas suatu penyimpanan data sehingga apabila suatu data tersebut ingin dikirimkan dapat mempercepat pengiriman data karena ukuran pengiriman yang sudah diringkas.

Berikut beberapa algoritma kompresi yang dapat digunakan terhadap jenis data teks antara lain : *Huffman*, *Burrow-Wheeler Transform (BWT)*, *Ziv and Lempel 77 (ZL77)*, *Ziv and Lempel 78 (ZL78)*, *Lempel Ziv Welch(LZW)*, *Run Length Encoding (RLE)*, *Shannon-Fano*.

Penulis menggunakan dua teknik pengkompresian untuk memampatkan suatu dokumen dan kemudian melakukan kombinasi antara kedua algoritma yang dipakai untuk mengetahui apakah algoritma tersebut dapat menjadi lebih baik dari pada algoritma sebelumnya, Untuk algoritma yang digunakan untuk penelitian yang penulis buat yaitu Algoritma *Huffman* dan *LWZ*.

Pada penelitan ini diharapkan untuk kombinasi yang peneliti lakukan dapat menyederhanakan dan mengoptimalkan algoritma yang sebelumnya.

## I.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dibuat, maka rumusan masalah dalam skripsi ini adalah

- Bagaimana cara untuk kompresi dan dekompresi data menggunakan algoritma *Huffman*, *LZW* dan kombinasi algoritma tersebut *Huffman + LZW*?
- Bagaimana agar data dekompresi utuh seperti data awal?
- Bagaimana membandingkan setiap algoritma yang diuji yaitu *Huffman*, *LZW* dan kombinasi antara keduanya.

## I.3 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini tidak menyimpang dari tujuan yang sudah dirancang dan dapat dilakukan dengan lebih fokus maka penulis menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Algoritma yang penulis gunakan untuk di teliti adalah algoritma *Huffman* dan algoritma *LZW* (*Lempel Ziv Welch*)
2. Jenis data yang akan digunakan untuk kompresi ini adalah teks artikel berbahasa Indonesia dengan format *TXT*, *DOC* dan *PDF*
3. Parameter yang akan digunakan yaitu untuk menghitung rasio ukuran kompresi dan kecepatan waktu dalam kompresi
4. Aplikasi yang digunakan dalam skripsi ini berbasis *WEB* dengan bahasa pemrograman yaitu bahasa pemrograman *PHP* (*Hypertext PreProcesor*)

## I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian yang penulis kerjakan adalah sebagai berikut :

- Membandingkan algoritma *Huffman* dan *LZW* dalam kompresi maupun dekompresi dari segi kecepatan dan ukuran.
- Penggabungan antara algoritma *Huffman + LZW*
- Menilai hasil akhir dari penggabungan algoritma *Huffman + LZW* apakah menjadi lebih baik dari pada algoritma *Huffman* atau *LZW*

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh kedepanya dari penelitian ini adalah

a. Manfaat bagi IPTEK :

- 1) Dapat menjadikan suatu referensi dalam membandingkan ataupun mengkombinasikan algoritma kompresi

b. Manfaat bagi User :

- 1) Bagi Penulis diharapkan mampu menambah wawasan dalam pemahaman kompresi teks.
- 2) Dapat memanfaatkan hasil perbandingan diantara kedua algoritma yaitu *Huffman* dan *LZW (Lempel Ziv Welch)* manakan algoritma yang lebih optimal dalam kompresi teks.
- 3) Dapat pula memanfaatkan hasil kedua algoritma tersebut untuk di kombinasikan.

## **I.6 Luaran Yang Diharapkan**

Luaran dari penelitian ini berupa hasil dari suatu perbandingan antara algoritma *Huffman* dan *LZW (Lempel Ziv Welch)* dan kombinasi antara algoritma *Huffman + LZW (Lempel Ziv Welch)* untuk mengetahui algoritma yang terbaik

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Pada sistematika penyusunan ini dimaksudkan agar dapat memudahkan proses pembahasan dalam mempelajari dan memahami atau mengetahui isi pada penulisan penelitian ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batas masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran yang diharapkan dan sistematikan penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan teori - teori dan sumber informasi lain yang dapat dijadikan referensi peneliti untuk mempermudah dalam pembahasan penelitian.

## BAB III METEOLOGI PENELITIAN

Berisikan langkah – langkah, bahan dan alat yang digunakan serta jadwal kegiatan penulis agar mengetahui cara kerja dari penelitian yang sudah penulis lakukan

## BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai analisa dan hasil uji coba yang dilakukan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

