

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan kapasitas penyimpanan yang besar saat ini semakin penting. Kebutuhan ini, disebabkan oleh data yang harus disimpan semakin lama semakin bertambah banyak, khususnya bagi yang berprofesi atau penyuka di bidang musik atau audio lainnya. Para penggemar tersebut umumnya sangat membutuhkan kapasitas yang sangat besar, untuk menyimpan semua data dan *file-file* musik/audio. Penyimpanan tersebut bukan hanya dialokasikan pada satu tempat saja. Tapi mereka juga akan menyimpan data atau *file-file* tersebut pada tempat yang lain. Begitu juga dalam perihal komunikasi data, pesan yang dikirim seringkali ukurannya sangat besar sehingga pengirimannya lama. Dari kedua masalah tersebut dapat diatasi dengan cara pemampatan atau kompresi data, sehingga waktu pengiriman data menjadi cepat dan ruang penyimpanan yang dibutuhkan juga sedikit.

Algoritma Huffman merupakan algoritma yang terkenal untuk kompresi data atau file bersifat *lossless*. Algoritma Huffman memiliki tiga tahapan untuk mengkompres data, yaitu pembentukan pohon, encoding dan decoding. Berbeda dengan algoritma Huffman yang berkerja berdasarkan karakter per karakter, sedangkan algoritma Run Length Encoding bekerja sederetan karakter yang berurutan. Algoritma Run Length Encoding adalah algoritma kompresi data bersifat *lossless* juga.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menentukan perbandingan yang lebih efektif dari segi kecepatan waktu dan rasio kompresi dari file audio dengan menggunakan kedua algoritma tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah yang diambil yaitu bagaimana mendapatkan hasil perbandingan kompresi file audio menggunakan algoritma *Huffman* dan *Run Length Encoding* agar didapatkan hasil sesuai yang diharapkan.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Agar pembahasan masalah tetap berada pada dalam batasan yang diinginkan dan tidak menyimpang terlalu jauh melewati batas yang akan dibahas dari permasalahan sebenarnya, maka diperlukan sebuah pembatasan dengan ruang lingkup antara lain :

- a. Algoritma yang digunakan untuk kompresi *file* adalah *Huffman* dan *Run Length Encoding*.
- b. Jenis data yang akan dikompresi adalah *file* audio dengan format (*.wav)
- c. Parameter yang digunakan adalah rasio kompresi dan kompleksitas waktu.
- d. Keluaran yang dihasilkan adalah perbandingan hasil rasio kompresi dan waktu kompresi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil kompresi dan memahami perbandingan kinerja algoritma *Huffman* dan *Run Length Encoding* dalam melakukan kompresi audio sehingga mengetahui algoritma yang lebih optimal berdasarkan rasio kompresi dan waktu kompresi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian adalah :

- a. Bagi IPTEK :
 - 1) Dapat dijadikan bahan referensi untuk perbandingan algoritma kompresi *lossless* yang lainnya.

b. Bagi User :

- 1) Bagi penulis diharapkan dapat menambah pengetahuan dan lebih memahami teknik kompresi file audio.
- 2) Dapat memanfaatkan hasil dari perbandingan dari kedua algoritma tersebut untuk mengetahui algoritma manakah yang ideal dalam melakukan kompresi.

1.6 Luaran yang diharapkan

Luaran yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa hasil dari perbandingan algoritma *Huffman* dan *Run Length Encoding* yang meliputi hasil rasio kompresi dan kecepatan waktu kompresi.

1.7 Sistematika Penellitian

Sistematika penulisan ini ditulis untuk memberikan kemudahan informasi bagi pembaca dan memberikan sedikit gambaran dalam mempelajari dan memahami isi dari penulisan Tugas Akhir tentang “Analisis Perbandingan Algoritma Huffman Dan Run Length Encoding Pada Kompresi File Audio.”.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori – teori yang digunakan untuk mendukung penelitian – penelitian, selain itu dalam bab 2 juga dijelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai bahan – bahan pendukung aplikasi yang dibuat, serta perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) serta metodologi yang digunakan dan penjadwalan dalam penelitian ini

BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan yang berkaitan dengan mengenai sistem aplikasi dan hasil uji coba yang telah dilakukan dalam penelitian ini, serta pembahasan atau analisa dari hasil uji coba tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai kesimpulan dan saran yang dapat membangun serta meningkatkan maksud dan tujuan dari penelitian ini menuju arah yang lebih bermanfaat untuk banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

