



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil implementasi dan uji coba pada aplikasi kompresi *Run Length Encoding* dan *Arithmetic Coding*, maka didapatkan kesimpulan bahwa penerapan algoritma *Run Length Encoding* dan *Arithmetic Coding* telah berhasil diimplementasikan pada aplikasi. *File* audio, dokumen, video, dan gambar telah berhasil dikompresi oleh kedua algoritma tersebut, sedangkan pada proses dekompresi *file* telah kembali seperti aslinya.

Kompresi yang dilakukan untuk *file* audio dengan ekstensi flac tidak berhasil, hasil kompresi menggunakan algoritma *Run Length Encoding* dan *Arithmetic Coding* menjadi lebih besar dari data awal. Untuk kompresi *file* gambar menggunakan algoritma *Run Length Encoding* juga tidak berhasil, hasil kompresi yang didapatkan menjadi lebih besar dari data awal.

Perubahan data saat dilakukan kompresi menggunakan algoritma *Run Length Encoding* pada *file* audio mengalami pengurangan rata-rata sebesar 1,000,808 *bytes* (5.35%) dengan waktu kompresi 2.1 detik, pada *file* dokumen sebesar 9,930 *bytes* (0.46%) dengan waktu kompresi 0.120 detik, dan pada *file* video sebesar 53,398 *bytes* (1.51%) dengan waktu kompresi 0.174 detik. Untuk *file* gambar, terjadi penambahan rata-rata sebesar 1,674 *bytes* (0.16%) dengan waktu kompresi 0.070 detik.

Perubahan data saat dilakukan kompresi menggunakan *Arithmetic Coding* pada *file* audio mengalami pengurangan rata-rata sebesar 1,558,614 *bytes* (8.33%) dengan waktu kompresi 20.6 detik, pada *file* dokumen sebesar 26,232 *bytes*

(1.23%) dengan waktu kompresi 2.249 detik, pada *file* video sebesar 69,156 *bytes* (1.96%) dengan waktu kompresi 3.768 detik, dan pada *file* gambar sebesar 91,356 *bytes* (8.66%) dengan waktu kompresi 1.137 detik.

Dari hasil yang didapat pada saat uji coba maka diketahui bahwa algoritma *Run Length Encoding* memiliki waktu kompresi yang lebih cepat dari algoritma *Arithmetic Coding*, sedangkan algoritma *Arithmetic Coding* memiliki rasio kompresi yang lebih baik dari algoritma *Run Length Encoding*.

Hasil uji coba aplikasi juga dibandingkan dengan *software* sejenis, yaitu Winzip. Winzip memiliki rata-rata kompresi pada *file* audio sebesar 16,484,019 *bytes*, pada tipe *file* dokumen sebesar 1,953,941 *bytes*, pada tipe *file* video sebesar 3,324,591 *bytes*, dan pada tipe *file* gambar sebesar 718,314 *bytes*. Hasil kompresi pada *software* Winzip lebih baik daripada hasil yang didapatkan dari aplikasi kompresi dengan metode *Arithmetic Coding*.

## 5.2. Saran

Dari hasil yang didapatkan selama penelitian, saran-saran yang dapat dijadikan panduan untuk penelitian selanjutnya akan diberikan sebagai berikut.

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan uji coba kompresi dengan menggunakan lebih banyak tipe *file* seperti mp4, swf, webm, ogg, aac, mid, gif, tiff, xls, atau mdb.
2. Dapat menggabungkan kedua algoritma sebagai satu proses kompresi dengan melakukan kompresi menggunakan algoritma *Run Length Encoding* terlebih dahulu untuk mengurangi deretan data yang berulang,

pada file, setelah itu dilanjutkan dengan kompresi menggunakan algoritma *Arithmetic Coding*.

3. Dapat menambahkan algoritma lain seperti *Lempel Ziv Markov Chain Algorithm (LZMA)* untuk mendapatkan hasil kompresi yang lebih baik.
4. Hasil uji coba dapat dibentuk dengan menggunakan grafik agar terlihat lebih menarik.

