

## BAB VI Kesimpulan dan Saran

### VI.1 Kesimpulan Berdasarkan Hasil Evaluasi

Setelah melakukan desain, implementasi, pengujian dan analisis maka dapat diambil kesimpulan terhadap program yang dihasilkan sebagai berikut:

- RLE hanya baik untuk *file* yang memiliki banyak karakter yang sama dan berurutan, hal ini terlihat pada *file* gambar yang memiliki warna dominan hitam, sehingga warna dominan tersebut dapat dikompres dengan baik, tetapi secara umum algoritma ini kurang efektif dalam pengompresian data.
- Algoritma Shannon Fano merupakan pendahulu dari algoritma Huffman, maka memiliki kemiripan struktur pengompresian, tetapi Huffman lebih baik.
- Jika pada suatu *file* terdapat frekuensi kemunculan karakter - karakter yang tinggi, maka Huffman akan menjadi algoritma yang efektif. Algoritma Huffman cukup konsisten dengan rasio hasil kompresi yang melebihi ukuran asli, tidak terpaut jauh, Sedangkan waktu dekompresinya cukup lama.
- Jika pada suatu *file*, ditemukan banyak kumpulan simbol yang terdapat di dalam Kamus dan berpola sama, maka LZW akan menjadi algoritma yang paling efektif. Pada pengujian kali ini, LZW menunjukkan kemampuannya pada *file-file source code*, dan *file-file* teks, akan tetapi kemampuannya memburuk pada *file-file* suara, *file* gambar dan *file-file* aplikasi. Waktu kompresi LZW

posisinya berada di dibawah algoritma lain, tetapi waktu dekompresinya cukup baik.

- Gzip ( Deflate ) merupakan penggabungan antara LZ77 dengan Huffman. Memiliki rasio kompresi yang paling baik untuk semua tipe *file*, tetapi karena ukuran kamus yang disediakan lebih kecil dibanding 7zip yaitu 32 Kb, maka rasio kompresi 7zip dapat lebih besar dibanding Gzip, tetapi Gzip memiliki waktu kompresi paling baik.
- 7zip ( LZMA ) merupakan penggabungan antara LZ77 dengan Markov *chain range-encoder (arithmetic coding)*. Memiliki besar kamus 32 Mb lebih besar dari Gzip, tetapi proses kompresinya kurang baik dibandingkan Gzip. Jadi jika kebutuhan tidak mengacu pada kecepatan proses kompresi, tetapi lebih membutuhkan hasil kompresi maka 7zip yang paling baik.

## VI.2 Saran Berdasarkan Hasil Evaluasi

Membandingkan algoritma - algoritma yang telah diuji ini dengan lebih akurat, dan membandingkan dengan algoritma yang lain supaya diketahui efektivitasnya, misalnya algoritma PPM (*Prediction by Partial Matching*) yang menggunakan metode *predictive*, LIFO, DMC Arithmetic, Half *Byte*, Huffman adaptive dan lain sebagainya.

### **VI.3 Rencana Perbaikan Terhadap Saran yang Diberikan**

- Menggunakan lebih banyak pengujian agar lebih akurat dalam menganalisis algoritma kompresi.
- Mengimplementasikan dan menganalisis algoritma yang lain supaya diketahui efektivitasnya dengan tepat

Urgent