

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan terus meningkatnya kebutuhan dan tuntutan manusia dewasa ini, dunia teknologi informasi dituntut pula untuk terus mengimbangi percepatan perkembangan tersebut. Salah satu permasalahan penting pada bidang teknologi informasi (juga dalam dunia komputer dalam arti luas) adalah bagaimana ukuran data/informasi yang semakin hari makin bertambah besar dan kompleks dapat disimpan dalam media penyimpanan data secara efektif dan seoptimal mungkin. Hal ini penting dipertimbangkan apabila data tersebut akan dikirim ke lain tempat dalam suatu jaringan komputer sehingga dapat terkirim dan sampai ke penerima dengan efisien, cepat dan akurat serta tanpa cacat.

Perangkat lunak-perangkat lunak aplikasi pengolah data besar seperti misal perangkat lunak untuk manajemen basis data dan *games*, semakin hari berukuran semakin besar, bertambah kompleks dan canggih. Akibatnya kebutuhan akan tempat media penyimpanan untuk menyimpan data program-program aplikasi tersebut akan terus bertambah besar. Salah satu solusinya adalah dengan cara memampatkan (*compression*) data tersebut menjadi berukuran lebih kecil dari ukuran semula atau menjadi data yang termampatkan. Data yang sudah termampatkan itu selanjutnya disimpan dalam media penyimpan data atau dikirimkan ke lain tempat melalui suatu jaringan komputer (*network*). Data yang telah termampatkan tersebut jika akan digunakan atau diproses untuk keperluan tertentu dapat dimekarkan (*decompres*) kembali ke data aslinya (seperti sebelum dimampatkan) dengan tanpa mengurangi atau menghilangkan sedikitpun isi informasi data tersebut.

Pada prinsipnya kompresi data adalah suatu proses konversi dari sebuah aliran data masukan (aliran sumber atau data asli) menjadi aliran data yang lain (aliran data keluaran atau terkompresi) yang berukuran lebih kecil (David Salomon, 2000). Kemudian muncullah berbagai macam algoritma tentang teknik-

teknik kompresi data. Secara umum algoritma kompresi data terbagi dalam dua kelompok besar yakni kelompok algoritma kompresi data yang tak hilang (*lossless compression algorithms*) dan algoritma kompresi data yang boleh-hilang (*lossy compression algorithms*).

Algoritma tentang kompresi data baik *lossy* ataupun *lossless* telah banyak diketahui dan diteliti. Khususnya untuk algoritma kompresi tak hilang (*lossless compression*) baik yang *static* ataupun *adaptive*, *statistical* ataupun *dictionary* telah banyak sumber referensi baik yang berupa teori ataupun *source code* program aplikasi. Hal ini tentu sangat mendorong bagi para peneliti untuk terus berusaha meningkatkan kinerja dan kualitas algoritma-algoritma kompresi data yang sudah ada atau bahkan berusaha menciptakan algoritma baru.

Penelitian-penelitian mengenai kompresi data yang sudah ada biasanya hanya terfokus pada salah satu algoritma saja. Sementara untuk penelitian yang menggunakan berbagai macam algoritma sekaligus jarang ditemui. Hal ini dikarenakan belum tersedianya sebuah *software* bantu yang menyediakan fasilitas-fasilitas untuk keperluan penelitian tersebut.

BAB II