

ABSTRAK

Ukuran data yang semakin besar pada komputer menyebabkan masalah, yaitu memboroskan media penyimpanan data dan waktu serta biaya untuk mengirimkan data ke tempat lain. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan metode kompresi data.

Salah satu penyebab besarnya ukuran data adalah karena adanya *redundansi*. Redundansi adalah bagian dari data yang mengandung informasi yang berulang. Metode Lempel-Ziv 77 merupakan metode kompresi data berdasarkan pengulangan rangkaian karakter yang tujuannya adalah mempresentasikan data dalam bentuk yang lebih padat dengan mengurangi redundancy pada data.

Metode Lempel-Ziv 77 melakukan kompresi dengan membentuk Sliding Window dan Read Ahead Buffer, dan mencari rangkaian karakter yang sama pada Read Ahead Buffer ke Sliding Window dan dibentuk kode yang disebut rangkaian Offset-Length. Proses dekompresi mirip dengan proses kompresi, yaitu dengan membaca rangkaian Offset-Length dan melakukan penyalinan dari data sebelumnya untuk menghasilkan data yang sama dengan data sebelum di kompresi.

Pada tugas akhir ini, dibuat program yang mampu melakukan kompresi terhadap file. Setelah dilakukan uji coba pada file teks, bitmap, database, dan spreadsheet, dapat disimpulkan bahwa rasio kompresi tidak berbanding lurus dengan ukuran file asli. Waktu kompresi tidak berbanding lurus dengan ukuran file asli, tetapi waktu kompresi berbanding lurus dengan ukuran file terkompresi. Uji coba yang dilakukan terhadap dekompresi menunjukkan bahwa file yang telah dikompresi dapat didekompresi menjadi file asli tanpa ada bagian data file yang hilang. Waktu dekompresi tidak berbanding lurus dengan ukuran file asli, tetapi waktu dekompresi berbanding lurus dengan ukuran file terkompresi. Kinerja program kompresi untuk file bitmap relatif baik pada file yang dihasilkan rasio 2% dibandingkan dengan rasio yang dihasilkan program winzip 1% dan pada file dengan rasio 9% dibandingkan dengan rasio yang dihasilkan program winzip 3%. Kinerja program kompresi untuk file database relatif baik pada dua file yang dihasilkan dengan rasio 18% dibandingkan dengan rasio yang dihasilkan program winzip 7%.