

ABSTRAK

Ukuran file yang besar akan memboroskan media penyimpanan dan memperlambat dalam melakukan transfer (perpindahan) data. Hal ini dapat diatasi dengan menambah media penyimpanan dan menggunakan teknologi yang lebih cepat dalam transfer data, tetapi dibutuhkan penambahan biaya untuk melakukannya. Oleh karena itu, dibutuhkan kompresi data untuk memperkecil ukuran file. Salah satu teknik kompresi data yang dapat digunakan adalah Burrows-Wheeler Transform (BWT). BWT merupakan metode yang bersifat umum, sehingga dapat digunakan pada berbagai jenis file (Burrows dan Wheeler, 1994).

Kompresi dengan BWT tersebut dibuat dalam bentuk komponen karena komponen bersifat *reusable*, dimana komponen tersebut dapat digunakan ulang oleh programmer dalam aplikasi yang lain. Pada komponen tersebut terdapat tiga algoritma yang digunakan, yaitu: BWT, MTF, dan Huffman. Alur kompresinya adalah data diproses dengan BWT terlebih dahulu, setelah itu diproses dengan MTF dan diakhiri dengan HUF. Komponen kompresi data diimplementasikan dengan Microsoft Visual Basic 6.0.

Setelah selesai dibuat, komponen tersebut dibandingkan dengan beberapa program kompresi, yaitu WinZIP 11.2 dan WinRAR 3.71. Hasil perbandingannya adalah rasio kompresi komponen yang dibuat dengan metode terbaik bisa mengalahkan beberapa metode kompresi dari program pembandingan, akan tetapi tidak bisa mengalahkan metode terbaik dari program pembandingan karena algoritma yang digunakan oleh program pembandingan merupakan pengembangannya. Waktu yang cenderung lama dikarenakan proses pengurutan pada tahap BWT. Komponen yang dibuat dapat dikembangkan dengan mengganti alur kompresinya maupun mengembangkan algoritma yang digunakan. Selain itu, pengembangan dari algoritma BWT dengan suffix array dapat juga dilakukan untuk mempercepat prosesnya.

Kata kunci: *lossless compression*, BWT, MTF, Huffman, komponen DLL