



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.

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era teknologi dan informasi, fasilitas teknologi komunikasi dalam berbagai bidang sangat dibutuhkan, salah satu contohnya adalah teknologi internet. Berbagai upaya teknologi internet terus dikembangkan agar *user* dapat melakukan komunikasi suara, data dan gambar dengan baik. Peningkatan teknologi internet tentu memberikan banyak manfaat bagi manusia di berbagai aspek kehidupan, salah satu manfaatnya yaitu untuk menyimpan data, baik data berupa teks ataupun data digital lain seperti gambar, suara dan video dalam menunjang teknologi komunikasi.

Salah satu teknologi internet yang memberi manfaat dalam bidang penyimpanan saat ini adalah *cloud computing*. *Cloud Computing* adalah suatu model yang memungkinkan kenyamanan, dan akses ke sekelompok sumber daya komputer yang dapat dikonfigurasi (contohnya jaringan, *server*, penyimpanan, aplikasi, dan servis) yang ditetapkan dengan cepat dan dirilis dengan usaha pengelolaan yang minimal (*National Institute of Standart and Technology*, 2014).

Namun, media penyimpanan menggunakan teknologi *cloud computing* ini memiliki keterbatasan salah satunya kapasitas penyimpanan, sehingga salah satu cara untuk memaksimalkan penyimpanan data atau *file* diantaranya adalah melakukan kompresi *file* yang dimiliki.

Pada penelitian Yansen (2014) yang berjudul "Implementasi Algoritma Deflate64 dan Lempel-Ziv-Welch pada Kompresi File untuk Dropbox", algoritma Deflate64 yang dipakai untuk kompresi *file audio* dan *video* menghasilkan penambahan ukuran *file* dikarenakan menggunakan cara *serializable*. Pada penelitian yang sama disarankan menggunakan algoritma lain untuk kompresi *file audio* dan *video*. Pada penelitian Daniel Schiller (2012) yang berjudul "*The Burrows-Wheeler Algorithm*", kompresi menggunakan algoritma Burrows-Wheeler mampu mengurangi ukuran *file* teks maupun non-teks.

Burrows-Wheeler merupakan *lossless data compression* dan algoritma ini berjalan baik pada *text* maupun *non-text* sebagai masukan data. Burrows-Wheeler terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan. Tahap pertama yaitu Burrows-wheeler *transform* yang mengubah susunan karakter yang ada sehingga akan lebih banyak karakter yang mengalami redundasi, untuk memanfaatkan hal tersebut maka diteruskan dengan tahap selanjutnya yaitu metode *move to front* sehingga akan terdapat banyak angka nol karena karakter yang sering muncul akan ditempatkan di indeks nol oleh metode ini (Burrows dan Wheeler, 1994).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, judul yang diambil dalam skripsi ini adalah "Implementasi Algoritma Burrows-Wheeler pada Kompresi File melalui Dropbox".

1.2 Rumusan Masalah

Dari gejala masalah yang dijelaskan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini:

 Bagaimanakah penerapan algoritma Burrows-Wheeler pada kompresi data melalui Dropbox? 2. Seberapa besar aplikasi kompresi *file* dengan algoritma Burrows-Wheeler dapat melakukan kompresi?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu aplikasi yang dibangun hanya dapat digunakan untuk Dropbox dalam sistem operasi *windows*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- Mengimplementasikan algoritma Burrows-Wheeler untuk kompresi data melalui Dropbox.
- 2. Mengetahui seberapa besar aplikasi kompresi *file* dengan algoritma Burrows-Wheeler dapat melakukan kompresi *file*?

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini:

- Memaksimalkan penyimpanan data atau file pada media penyimpanan
 Dropbox.
- Menjadi wawasan baru bagi mahasiswa Teknik Informatika mengenai Algoritma Burrows-Wheeler dalam kompresi data.
- 3. Menjadi acuan bagi peneliti berikutnya pada topik yang sama mengenai kompresi *file* untuk Dropbox.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, serta sistematika penulisan dari setiap bab.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan berisikan dari landasan-landasan teori mengenai algoritma yang berhubungan dengan topik penelitian ini seperti Dropbox, *file*, kompresi, Burrows-Wheeler *Transform*, *Move to Front*, dan Huffman *code*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan berisikan metode penelitian dalam merancang penelitian ini, seperti perancangan sistem, *flowchart*, perancangan tampilan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini akan menjelaskan mengenai implementasi aplikasi kompresi yang telah dibangun dan diuji coba serta evaluasi hasil kompresi dan dekompresi terhadap beberapa sampel data *file*.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan simpulan dari hasil aplikasi yang telah dibangun dan saran yang didapat berdasarkan penelitian ini yang dapat berguna bagi penelitian kedepannya.

