

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya penggunaan media digital dalam kehidupan sehari-hari secara tidak langsung turut meningkatkan kebutuhan dalam penyimpanan data. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah metode untuk menangani hal tersebut, salah satunya adalah dengan menerapkan kompresi data. Kompresi adalah teknik dalam memadatkan suatu data untuk menghemat ruangan penyimpanan dan waktu transmisi data yang digunakan. Selain itu kompresi pun dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan lain, seperti proses pengiriman data, backup data, serta keamanan data. Ada beberapa faktor yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih algoritma yang akan digunakan dalam kompresi data, yaitu sumber daya yang dibutuhkan (*memory*, kecepatan PC), kecepatan kompresi, ukuran hasil kompresi, besarnya reduksi dan kompleksitas algoritma. Jika semakin besar ukuran data yang disimpan maka membutuhkan media penyimpanan yang besar. Oleh karena itu, kemudian muncul metode-metode yang bertujuan untuk mengkompresi data agar dapat menghemat tempat penyimpanan data.

Metode kompresi data teks ini dapat dikelompokkan ke dalam dua kelompok, yaitu Kompresi Data *Lossless* dan Kompresi Data *Lossy*. Kompresi Data *Lossless* digunakan untuk mengompres *file* tanpa kehilangan kualitas dan informasi dari *file* aslinya. Sedangkan Kompresi Data *Lossy* digunakan untuk mengompres *file* besar menjadi *file* kecil. Selama proses teknik kompresi ini, sejumlah kualitas data tertentu dihapus atau hilang dari *file* aslinya. Dalam penelitian ini, Penulis menggunakan algoritma *Burrows Wheeler Transform* dalam proses kompresi yang dilakukan, dimana masukannya adalah *file* teks.

Algoritma *Burrows Wheeler Transform* diharapkan menjadi jawaban atas segala keinginan tersebut, karena Algoritma *Burrows Wheeler Transform* diharapkan dapat meningkatkan rasio kompresi *file* dibandingkan dengan beberapa jenis aplikasi kompresi data yang ada. Algoritma *Burrows Wheeler Transform* adalah gabungan dari beberapa algoritma yang terangkum menjadi satu, mulai dari Algoritma *Forward Transformation*, Algoritma *Move to Front Encoding*, dan Algoritma Kompresi *Arithmetic Coding*.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, selanjutnya rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana merancang suatu sistem Kompresi *File* Teks dengan Menerapkan Algoritma *Burrows Wheeler Transform*?
2. Bagaimana perbedaan hasil *file* teks sebelum dan sesudah dikompresi?

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, terdapat batasan masalah pada penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Sejumlah penelitian tentang kompresi data *file* teks dari lima tahun yang lalu.
2. Sejumlah penelitian tentang algoritma *Burrows Wheeler Transform* dari lima tahun yang lalu.
3. Sistem yang akan dirancang berbasis *web*
4. Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan *SDLC* (*System Development Life Cycle*) dengan proses *prototype*.
5. Jenis data sampel yang digunakan adalah *file document* dengan tipe *txt* dan *docx*.

1.4 Tujuan

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan pada penelitian yang akan dilaksanakan antara lain:

1. Untuk merancang aplikasi kompresi *file* teks dengan menerapkan algoritma *Burrows Wheeler Transform*.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil *file* teks sebelum dan sesudah dikompresi.

1.5 Sistematika penulisan

Penulisan Skripsi terdiri dari beberapa bab menggunakan sistematika penulisan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab pendahuluan dijelaskan perihal latar belakang penelitian yang dibahas, rumusan masalah dari latar belakang yang ada, batasan masalah dari setiap rumusan masalah yang sudah dibuat, tujuan dari penelitian yang dilakukan dan sistematika penelitian yang diterapkan.

BAB II: Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi tentang teori-teori atau definisi-definisi apa saja yang digunakan dalam penelitian atau pembuatan Skripsi, penulisan bab II harus saling berkaitan antara sub bab dengan sub bab lainnya.

BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang metodologi penelitian yang dilakukan, mengandung uraian tentang : bahan atau materi yang digunakan, alat yang dipakai, tahapan Pelaksanaan program (Prosedur), Sertakan gambar desain yang akan dihasilkan.

BAB IV : Hasil Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan keseluruhan pembahasan serta hasil penelitian dari metode yang diterapkan, pengujian hasil perhitungan, serta hasil pengujian sistem.

BAB V : Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari semua laporan yang dibuat untuk dijadikan acuan atau landasan bagi peneliti selanjutnya pada pengembangan penelitian lebih lanjut.

