BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini banyak aktivitas penyampaian informasi yang telah memanfaatkan teknologi *internet*, salah satunya adalah *website*/*situs* warta berita *online*. Beberapa alasan yang mendasari pemanfaatan *internet* pada media warta berita diantaranya adalah, masyarakat kini lebih tertarik memperoleh informasi yang disampaikan di *internet*, dan efisiensi biaya produksi dibandingkan penyampaian informasi melalui media cetak konvensional.

Penyampaian informasi memanfaatkan *internet* tentunya membutuhkan media penyimpanan data untuk menyimpan informasi tersebut. Informasi tersebut oleh pihak penyampai informasi disimpan di *database server* dengan cara melakukan *posting* artikel, karena tanpa ada kegiatan penyimpanan di *server* tidak akan ada informasi yang dapat ditampilkan di *website* melalui *internet*.

Penggunaan media penyimpanan data tentunya tidak lepas dari kenyataan bahwa media penyimpanan data memiliki kendala utama yaitu terbatasnya kapasitas media penyimpanan data. Keterbatasan kapasitas media penyimpanan data otomatis mengakibatkan tidak seluruh informasi dapat disimpan pada media penyimpanan data tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan suatu solusi untuk menyelesaikan permasalahan ini.

Ada beberapa solusi untuk mengatasi kendala keterbatasan kapasitas media penyimpanan data. Beberapa solusi untuk mengatasi kendala tersebut diantaranya dengan menghapus beberapa data yang sekiranya dianggap sudah tidak terlalu penting, menambahkan jumlah media penyimpanan data yang digunakan dalam sistem tersebut, atau dengan mengimplementasikan teknik kompresi data untuk setiap informasi yang disimpan. Solusi menghapus data memiliki kelebihan yaitu dapat mengosongkan sebagian atau seluruh ruang media penyimpanan data yang terpakai dengan mengurangi sejumlah data yang telah tersimpan, namun juga memiliki kekurangan yaitu resiko kehilangan data-data yang tentunya penting untuk dijadikan dokumentasi. Solusi menambahkan jumlah kapasitas media penyimpanan data memiliki kelebihan yaitu dapat memperbanyak/memperluas

ruang penyimpanan data namun juga memiliki kekurangan yaitu tidak terlalu efisien dari segi biaya. Solusi implementasi teknik kompresi data memiliki kelebihan yaitu dapat mengurangi konsumsi ruang media penyimpanan data dengan memadatkan ukuran setiap data yang disimpan namun juga memiliki kekurangan yaitu cukup rumit dalam perancangannya.

Dengan pertimbangan efisiensi biaya dan pentingnya dokumentasi data, maka dari itu penulis memilih solusi penggunaan teknik kompresi data untuk mengatasi kendala tersebut. Adapun algoritma dari teknik kompresi yang dipilih adalah algoritma kompresi *Lempel-Ziv-Welch* (*LZW*).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengoptimalkan penggunaan media penyimpanan data dengan mengimplementasikan teknik kompresi data menggunakan algoritma kompresi *LZW* pada *website* berbasis data sehingga konten informasi yang disimpan dalam *database server* dapat lebih dipadatkan ukurannya.

Hasil dari penelitian ini dalam praktisnya dapat dimanfaatkan untuk mengkompresi konten dari artikel/informasi yang disampaikan melalui *internet*, dengan cara menanamkan aplikasi kompresi ini dalam *website* penyampai informasi seperti *blog*, forum, ataupun media warta berita *online*.

1.2. Maksud dan Tujuan

Dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk merancang sebuah aplikasi algoritma teknik kompresi *LZW* yang diimplementasikan pada suatu *web server* dan hasil kompresinya disimpan pada *database sever*.

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai solusi permasalahan keterbatasan kapasitas media penyimpanan data pada *database server* suatu *website*.

1.3. Batasan Masalah

Dalam pengerjaannya penulis membatasi penelitian ini pada beberapa hal berikut:

1. *PHP* sebagai aplikasi antarmuka sistem.
2. Pengolahan basis data menggunakan *DBMS* (*Database Management System*) *MySQL* 5.1.41.
3. Pengujian pada jaringan lokal menggunakan *web server Apache* 2.2.14.
4. Jenis konten yang diujikan dalam penelitian ini adalah berupa konten teks.
5. Aplikasi ini dirancang sebagai simulasi implementasi teknik kompresi data menggunakan algoritma kompresi data *LZW,* berbasiskan *web*.

1.4. Metode Penelitian

Dalam pengerjaan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa pendekatan dalam menyelesaikan pekerjaan, diantaranya adalah:

1. Studi Pustaka/Teoritis

   Mempelajari literatur perkuliahan pengkodean multimedia Teknik Komputer yang membahas tentang *Dictionary Based Compression*.

2. Perancangan

   Perancangan program aplikasi kompresi dari suatu algoritma kompresi *LZW* umum.

3. Implementasi

   Implementasi hasil penelitian pada konten artikel *website* yang dirancang untuk implementasi dan mengukur tingkat keberhasilan dari data statistik hasil implementasi.

4. Analisa Statistik

   Menganalisa perbandingan data statistik yang menjadi point penting dimana dapat terlihat tingkat keberhasilan dari penelitian ini, antara konten terkompresi dan konten yang tidak terkompresi.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang menunjang dasar-dasar perancangan sistem.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang proses perancangan sistem yang dirancang oleh penulis dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil pengujian sistem yang telah dirancang, pengambilan data, dan analisa data hasil pengambilan data yang dilakukan pada saat pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari permasalahan yang telah dibahas, dan saran-saran yang menunjang kearah pengembangan penelitian yang telah penulis lakukan.