

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Meningkatnya penggunaan komputer dalam kegiatan sehari – hari, secara tidak langsung juga membuat kebutuhan akan penyimpanan data semakin meningkat. Data tersebut dapat berupa *file*, teks, gambar, suara dan video. Semakin besar ukuran *file*, semakin besar pula tempat penyimpanan yang dibutuhkan. Untuk keperluan pengiriman data melalui media transmisi, akan semakin lama juga waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan data tersebut. Oleh karena itu, mulailah dikembangkan algoritma – algoritma kompresi yang bertujuan untuk memamfatkan data.

Kompresi data adalah ilmu atau seni mempresentasikan informasi dalam bentuk yang lebih *compact*. Berbagai algoritma keperluan kompresi telah dikembangkan untuk keperluan kompresi data. Namun, Algoritma tersebut sebahagian besar lebih efisien digunakan untuk tipe data tertentu saja. Misalnya kompresi teks, terdapat algoritma *Huffman*, *Ziv and Lempel 77 (LZ77)* , *Zip and Lempel 78 (LZ78)*, *LEMPEL Zip Welch (LZW)*, *Dinamid Markov Compression (DMC)*, *Run Length Encoding (RLE)* dan lain – lain.

Walaupun pada saat ini terdapat banyak algoritma untuk kompresi data termasuk teks. Namun, penelitian ini hanya mengulas tentang metode *Deflate ZIP*. Prinsip kerja metode *Deflate ZIP* yaitu mencari *string* yang berulang lebih dari 3 kali pada suatu *file* untuk kemudian dikompresi. Namun pada kenyataannya

jarang dijumpai karakter yang berulang pada suatu *file* oleh karena itu agar metode *Deflate* ZIP dapat bekerja dengan baik pada kompresi *file* maka diambil sebuah solusi suatu metode yang dapat meningkatkan kinerja *Deflate* ZIP dengan mengelompokkan karakter secara bersama - sama sehingga peluang untuk menemukan peluang untuk menemukan karakter yang berurutan akan meningkat atau kemunculan karakter secara bersama – sama meningkat.

Penggunaan *Deflate* ZIP pada aplikasi yang dirancang memungkinkan untuk melakukan kompresi dengan cukup cepat dan akurat serta hasil yang diperoleh juga akan maksimal, salah satu *software* yang menggunakan *Deflate* ZIP adalah *Winzip* yang menggunakan metode ini untuk pertama sekali dan hingga sekarang masih dipergunakan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis berinisiatif mengambil judul “
Perancangan Aplikasi Kompresi Gambar Dan Dokumen Dengan Menggunakan Metode *Deflate* ZIP”

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Deflate* ZIP dalam kompresi dan dekompresi *file* gambar dan dokumen.
2. Proses kompresi dan dekompresi pada *file* berupa gambar dan dokumen.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu bagaimana merancang suatu aplikasi kompresi data sehingga hasil yang dicapai maksimal, semakin banyak *file* yang dikompresi maka hasilnya semakin maksimal.

I.2.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas dan menyimpang dari topik yang ada, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Jenis *file* yang akan dikompresi adalah *file Microsoft word dokumen (doc), Microsoft excel dokumen (xls), Bitmap File, JPG File dan Pdf (Portable Document Format)*
- b. Penelitian ini hanya membahas metode *Deflate ZIP* sebagai salah satu metode kompresi *file* dan tidak membahas algoritma kompresi lainnya.
- c. Bahasa pemrograman yang dipergunakan adalah *Microsoft Visual Basic.Net* 2008.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan metode *Deflate ZIP* dalam aplikasi kompresi dan dekompresi *file* gambar dan dokumen.

2. Merancang aplikasi kompresi dan dekompresi *file* gambar dan dokumen.
3. Membuat aplikasi kompresi dan dekompresi *file* gambar dan dokumen.

I.3.2. Manfaat

- a. Mengetahui bagaimana proses kerja dari algoritma *Deflate zip* dengan membuat sebuah aplikasi.
- b. Mengetahui bagaimana proses kerja kompresi dan dekompresi *file* gambar dan dokumen
- c. Dengan aplikasi yang akan dibangun dapat memperkecil ukuran *file* gambar dan dokumen.

I.4 Metodologi Penelitian

a. Metode Penelitian

Dalam mengerjakan pembuatan aplikasi ini penulis hanya menggunakan metode penelitian kepustakaan (*Library Research*) yaitu sebagai berikut : mengumpulkan data yang dipergunakan untuk memperoleh data secara teoritis dengan mempelajari buku, artikel / karya ilmiah / jurnal ilmiah, dan internet dan yang lain yang berkaitan dengan Judul Penelitian.

b. Langkah – langkah penelitian

Adapun langkah – langkah yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah memilih dan mendefinisikan masalah, mengumpulkan data yang sesuai dengan judul penelitian, merancang program aplikasi kompresi gambar dan dokumen, menguji serta melakukan revisi / perbaikan terhadap program.

c. Proses yang dilaksanakan

Merancang sebuah program aplikasi kompresi gambar dan dokumen menggunakan vb net dan melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut serta melakukan revisi atau perbaikan pada program tersebut apakah aplikasi tersebut dapat melakukan proses kompresi dan dekompresi sesuai dengan batasan masalah.

d. Hasil yang akan diharapkan

Setelah melakukan penelitian ini maka penulis berharap aplikasi yang akan dibuat nantinya harus mampu mengkompresi *file* dengan hasil yang maksimal dan juga mampu mengembalikan *file* yang di kompresi ke bentuk aslinya setelah dilakukan proses dekompresi.

1.4.1 Prosedur Perancangan

Pada tahap pertama akan dilakukan analisis dan desain aplikasi. Setelah itu pengumpulan data berupa *file* gambar dan dokumen. *File* tersebut lah nantinya yang akan diinput kedalam sistem yang menghasilkan informasi dalam bentuk *file* yang telah dikompresi.

1.4.2 Analisis Kebutuhan

Ada beberapa hal yang harus ada pada aplikasi ini agar menjawab masalah yang ada sesuai tujuan. Antara lain:

- a. Aplikasi ini harus mampu mengkompresi *file* sesuai batasan masalah.
- b. Aplikasi ini harus mengenal format *file*.
- c. Aplikasi ini harus mampu menghasilkan hasil dekompresi berupa *file* sesuai dengan aslinya sebelum di kompresi.

Komponen yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini adalah *Net Framework 2.0*, dan *Visual Basic expres 2008*.

1.4.3 Spesifikasi dan Desain

Spesifikasi merupakan penentuan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan untuk merancang sistem. Adapun spesifikasi *hardware* dan *software* yang akan digunakan untuk membangun Aplikasi ini adalah:

1) Perangkat keras (*hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan minimum : Pentium 4 (1.7 GHZ), *Motherboard*, *Memory minimal 1 GB*, *Harddisk 250 GB*, *CDROM*, *USB Port*, *Monitor 17"*, *Keyboard*, *Mouse*, *Printer* dan lain-lain.

2) Perangkat lunak (*software*): *Microsoft Visual basic Net 2008*.

1.4.4 Implementasi dan Verifikasi

Flowchart digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dan urutan prosedur dari program. Tahap implementasi meliputi persiapan peralatan, penyusunan program, pelatihan *user* (pengguna) sistem, dan uji coba sistem.

Verifikasi dilakukan untuk menentukan apakah program yang dirancang telah berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan. Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem, baik pengujian komponen secara individu, pengujian terhadap komponen yang saling berhubungan, pengujian terhadap modul-modul sistem yang saling berhubungan. Pengujian *interface* merupakan

pengujian terhadap sistem secara keseluruhan serta pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk melihat apakah sistem sudah dapat diterima.

1.4.5 Validasi

Untuk menentukan apakah aplikasi berjalan baik dan tepat guna, maka aplikasi akan diinstalasi pada PC. Ketika kita membrowse *file* aplikasi harus bisa mengompresi *file* dengan hasil yang maksimal dan dapat mengembalikan *file* atau dekompresi *file* seperti semula sebelum di kompresi.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari 5 bab, dengan tujuan untuk mempermudah dalam pembahasan. Adapun sistematika penulisan tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Meliputi uraian dari teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar pada perencanaan dan pembuatan aplikasi

BAB III : ANALISA MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Bab ini berisi Analisa system, perancangan system, algoritma dan *flowcart* dari program serta rencana tampilan aplikasi yang akan di rancang.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini berisi tentang tampilan interface dari aplikasi serta hasil da uji coba dari perangkat lunak yang telah dibuat serta analisisnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan kesimpulan dari laporan skripsi dan saran dari penulis.