**Aplikasi Kompresi Data Dengan Format Berkas ZIP Menggunakan Metode Deflate**

**SKRIPSI**

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Disusun Oleh :

Nama : Rosyada Putra Adiarnasa

No. Mhs : 075410208

Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang : STRATA SATU

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM**

**YOGYAKARTA**

**2011**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Aplikasi Kompresi Data Dengan Format

 Berkas ZIP Menggunakan Metode Deflate

Nama : Rosyada Putra Adiarnasa

Nomor Mahasiswa : 075410208

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu

Tahun Akademik : 2010/2011

Semester : Ganjil

Mata Kuliah : Skripsi

Skripsi Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui

Yogyakarta, Januari 2011

Dosen Pembimbing,

BADIYANTO. S. Kom., M. Kom.

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Skripsi : Aplikasi Kompresi Data Dengan Format

 Berkas ZIP Menggunakan Metode Deflate

Nama : Rosyada Putra Adiarnasa

Nomor Mahasiswa : 075410208

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu

Tahun Akademik : 2010/2011

Semester : Ganjil

Mata Kuliah : Skripsi

Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dan Disetujui Di Depan Dosen Penguji Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana

STMIK AKAKOM Yogyakarta

Hari : Senin

Tanggal : 20 Desember 2010

Susunan Dosen Penguji :

No Nama Tanda Tangan

1 Indra Yatini Buryadi, S.Kom, M.Kom. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 Sri Redjeki, S.Si., M.Kom. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Badiyanto, S.Kom., M.Kom. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Mengetahui

 PJ Ketua Jurusan TI/S1

## Febri Nova Lenti, S.Si., M.T.

## MOTTO

Doa memberikan kekuatan pada orang yang lemah, membuat orang tidak percaya menjadi percaya dan memberikan keberanian pada orang yang ketakutan.

### Jangan takut untuk mengambil suatu langkah besar bila memang itu diperlukan. Kita takkan bisa meloncati sebuah jurang dengan dua lompatan kecil

Keberuntungan ialah bertemunya persiapan dengan kesempatan.

Orang Yang Selalu Mendekatkan diri Pada Tuhan, Tidak Akan Mudah Merasa Hidupnya Tertekan.

Kepuasan terletak pada usaha bukan pada hasil. Berusaha dengan keras adalah kemenangan yang hakiki.

Di setiap kemauan pasti ada jalan, yakinlah bahwa kamu akan mendapatkan yang terbaik dalam kehidupan ini.

Sukses adalah sebuah perjalanan, bukan tujuan akhir

### Setiap hari dalam hidupmu adalah satu halaman dari sejarahmu

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini Saya Persembahkan Kepada :

* Kedua Orang tua Ku tercinta yang saya cintai, saya ucapkan terimakasih atas kasih dan sayang, perhatian, do’a, pengorbanan, motivasi dan bimbingan yang telah diberikan kepada saya.
* Keluarga besar saya yang selalu menjadi motifasi dan selalu mensupport saya.
* Kepada Bapak dosen yang sangat saya hormati, pak Badi yang telah banyak memberi saya bimbingan, ilmu, motivasi, dan support.
* Teman-teman Comunity for The Happiness (C4TH) exakta 2, Teman-teman Alumni SMP 2 Kudus 2004 (NO2), Teman–teman Keluarga Kudus Yogyakarta (KKY), Anak–anak basket, dan semua teman-teman yang tak disebutkan satu persatu. terima kasih atas pengalaman, doa, dukungan, bantuan kalian selama ini.
* Spesial Untuk teman-teman seperjuangan
* Anak kost: Adi, Aris, Ian, Deka, Armo, Maringan.
* Anak – anak Teknik Informatika angkatan 2007 : Sofa, Fuad, Amir, Maulana, Joko, Aris, Wahid, Farid, Angga, Anjar, Andreas, Siswanto, Nopriyanto, Fitriyanto dan semuanya yang tak bisa disebutkan satu per satu.

**INTISARI**

Kompresi berarti memampatkan atau mengecilkan ukuran, Kompresi data adalah proses mengkodekan informasi menggunakan *bit* atau *information-bearing* unit yang lain yang lebih rendah daripada *representasi* data yang tidak ter*kode*kan dengan suatu sistem *enkoding* tertentu. Sedangkan *Zip* adalah standar [kompresi](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kompresi&action=edit&redlink=1) [data](http://id.wikipedia.org/wiki/Data) yang paling populer, diciptakan oleh [Phil Katz](http://id.wikipedia.org/wiki/Phil_Katz). Dengan kompresi data, ukuran data akan lebih kecil sehingga penggunaan [media](http://id.wikipedia.org/wiki/Media) penyimpanan atau [transfer data](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Transfer_data&action=edit&redlink=1) apa pun akan menjadi lebih [*efisien*](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Efisien&action=edit&redlink=1). Dan salah satu metode Kompresi yang mendukung format Zip yaitu Metode Deflate. Metode *Deflate* adalah salah satu algoritma data *lossless* yang menggunakan *modifikasi* dari *Algoritma LZ77*. Algoritma ini di kenalkan oleh Phil Katz (*Salomon,2000*).

Dari sinilah akan di buat aplikasi kompresi data berformat berkas Zip dengan menggunakan Metode *Deflate*. tujuannya untuk memperkecil kebutuhan penyimpanan data. Sehingga memudahkan *user* pada saat memilih *file* yang akan dikompres dari *directory* yang ada. Serta penjabaran Algoritma *Deflate* dalam Aplikasi kompresi yang dibuat.

Dari hasil penelitian tentang aplikasi kompresi menggunakan metode Deflate ini yakni Tipe *file* yang paling baik jika dilakukan kompresi yaitu *file* yang bertipe *Richtext* seperti file *DOC, PPT, XLS, TXT*, dan lain-lain dikarenakan *file* tersebut merupakan file asli yang belum dikompres.

Kata kunci : Aplikasi Kompresi*, Kompresi Data, Metode Deflate, ZIP*

**KATA PENGANTAR**



 Dengan segala puji syukur Kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan segala Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Aplikasi Kompresi Data Dengan Format Berkas *ZIP* Menggunakan Metode *Deflate*”.

Sholawat serta salam semoga terlimpahkan kepada nabi besar Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya menuju jalan yang terang benderang dan menuju kebaikan.

 Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Sigit Anggoro, S.T., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Febri Nova Lenti, S.Si., M.T., selaku PJ Ketua Program Studi Teknik Informatika (S1) STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Badiyanto, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing skripsi mulai dari awal sampai akhir dan memberikan saran, semangat, bimbingan dan motivasi.
4. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta bimbingan.
5. Ibu Sri Rejeki,S.Si., M.Kom., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta bimbingan.
6. Ayahanda Suroso dan Ibunda Chichik Parnasih yang memberikan Doa, saran, motivasi. Serta keluarga yang selalu memberikan dorongan dan support.
7. Dan teman-teman semua yang turut membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Tidak ada gading yang tak retak, Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, Penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat berguna dan memberikan sumbangan wawasan khususnya pada perkembangan Teknologi Informasi dan dapat bermanfaat bagi generasi penerus bangsa.

 Yogyakarta, Desember 2010

Rosyada Putra Adiarnasa

**DAFTAR ISI**

Halaman

**HALAMAN JUDUL i**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii**

**HALAMAN PENGESAHAN iii**

**MOTTO iv**

**HALAMAN PERSEMBAHAN v**

**INTISARI vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xi**

**DAFTAR GAMBAR xii**

**DAFTAR LAMPIRAN xiii**

**BAB I : PENDAHULUAN 1**

 1.1 Latar Belakang Masalah 1

 1.2 Rumusan Masalah 2

 1.3 Ruang Lingkup 2

 1.4 Tujuan 3

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 4**

2.1 Tinjauan Pustaka 4

2.2 Dasar Teori 4

2.2.1 Kompresi 4

2.2.2 Zip 6

2.2.3 Algoritma Deflate 7

2.2.4 Algoritma LZ77 8

2.2.5 Algoritma Huffman Coding 10

2.2.6 Java 2 Standar Edition 11

**BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 13**

3.1 Analisis Sistem 13

3.1.1 Analisis Input Output 13

3.1.2 Perangkat Lunak 15

3.1.3 Perangkat Keras 15

3.2 Analisis Algoritma 15

3.2.1 Contoh 15

3.3 Perancangan Sistem 19

3.3.1 Pemodelan 20

 3.3.1.A Diagram Use Case 20

 3.3.1.B Diagram Kelas 21

 3.3.1.C Diagram Aktivitas 22

3.3.1.D Diagram Sequence 24

3.3.2 Perancangan Tampilan 26

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM 28**

4.1 Implementasi Sistem 28

4.1.1 Kelas Utama 28

4.1.2 Kelas CreateAction 29

4.1.3 Kelas ExtracAction 30

4.2 Pembahasan Sistem 31

4.2.1 Analisis pengujian program 31

4.2.2 Pengujian kompresi terhadap beberapa file............. 33

4.2.3 Pengujian kompresi terhadap file yang

 sudah dikompres 35

4.2.4 Perbandingan hasil kompresi dengan

 7-Zip dan WinRar 37

4.2.5 Pengujian Dekompresi 38

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN 40**

5.1 Kesimpulan 40

5.2 Saran 40

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

|  |  |
| --- | --- |
| Tabel 2.1 Tipe data dalam java Tabel 3.1 Proses kompresi data dengan metode LZ77 Tabel 3.2 Daftar pengganti length Tabel 3.3 Daftar kode pengganti Distance Tabel 3.4 Aturan kode prefix Tabel 3.5 Hasil Kompresi Tabel 4.1 Hasil Kompresi dari beberapa tipe Tabel 4.2 Hasil kompresi dari lebih dari sekali Tabel 4.3 Hasil kompresi dari beberapa tipe oleh  7-zip dan WinRar Tabel 4.4 Hasil proses dekompresi  | 12171718181934353739 |

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

|  |  |
| --- | --- |
| Gambar 3.1 Use case Diagram Gambar 3.2 Class Diagram Gambar 3.3. Activity Diagram Gambar 3.4 Sequence Diagram kompresi Gambar 3.5 Sequence Diagram dekompresi Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Compress Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Decompress Gambar 3.8 Rancangan Tampilan View File Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Etc Gambar 4.1 Implementasi teks ke dalam notepad Gambar 4.2 Tampilan Waktu Kompresi Gambar 4.3 Informasi hasil kompresi berformat zip Gambar 4.4 Info kompresi berformat zip pada  WinRar untuk file contoh(2).txt  | 20222324252626272727323233 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kode Program.

Lampiran 2. Cara menggunakan aplikasi manual

Lampiran 3. Copy Kartu Bimbingan Skripsi