



**RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI FILE
MENGUNAKAN METODE LZW BERBASIS JAVA**

OLEH :

HARDIANSYAH

4150412-020

Dosen Pembimbing :

Tri Daryanto, S.Kom., MT

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2012

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Hardiansyah

Nim : 4150412-020

Dengan ini menyatakan bahwa, saya melakukan analisis dan perancangan rancang bangun aplikasi kompresi file menggunakan metode LZW berbasis Java dengan dibantu oleh teman dalam melakukan pengembangan sistem aplikasi kompresi file metode LZW.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya, agar dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk melakukan sidang tugas akhir.

Jakarta, 25 Februari 2012



(Hardiansyah)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Hardiansyah

Nim : 4150412-020

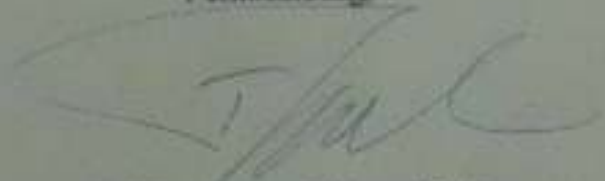
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Kompresi File menggunakan Metode
LZW Berbasis Java.

Telah disetujui dan disahkan dihadapan dosen penguji sekolah tinggi Universitas
Mercuru Buana serta dinyatakan LULUS.

Jakarta, 25 Pebruari 2012

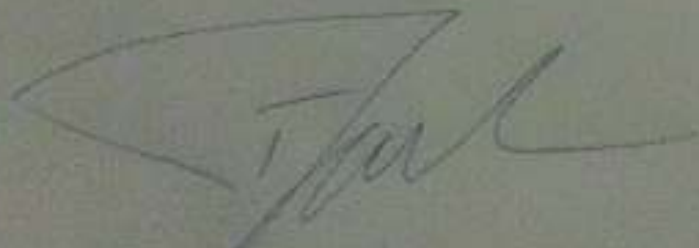
Mengetahui;

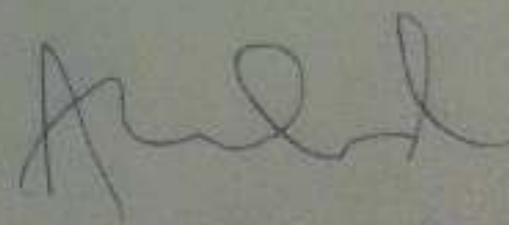
Pembimbing;


(Tri Daryanto, S.Kom, MT)

Koordi.TA Teknik Informatika;

Kaprodi Teknik Informatika;


(Tri Daryanto, S.Kom, MT)


(Annis Cherid,MTI)

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT , salam dan shalawat semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya dan pengikutnya hingga akhir jaman.

Syukur Alhamdulillah sampai saat ini kami masih diberi kemampuan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“Rancang Bangun Aplikasi Kompresi File Menggunakan Metode LZW berbasis Java”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Saya menyadari bahwa apa yang saya lakukan dalam penyusunan buku proyek akhir ini masih terlalu jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharap kritik dan saran yang berguna dalam penyempurnaan sistem ini dimasa yang akan datang. Semoga apa yang telah saya lakukan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, Pebruari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II : LANDASAN TEORI	7
2.1 Penyimpanan Data	7
2.2 Data	7
2.2.1 Representasi Data	8
2.2.2 Jenis File	9
2.2.3 Ekstensi File	10
2.3 Kode ASCII	12
2.4 Kompresi Data	12
2.4.1 Definisi	12
2.4.2 Jenis Teknik Kompresi	13
2.4.3 Rasio Kompresi	16
2.4.4 Metode Kompresi	17
2.5 Perangkat Lunak Untuk Kompresi Data	22
2.5.1 WinZip	23
2.5.2 WinRar	24
2.6 JAVA	25

2.7	UML (Unified Modeling Language)	26
2.8	Flowchart	30
BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		32
3.1	Analisis Sistem	32
3.1.1	Analisis Data	32
3.1.2	Spesifikasi Aplikasi	33
3.1.3	Spesifikasi Pengguna	33
3.1.4	Spesifikasi Operasi	33
3.1.5	Deskripsi Sistem	35
3.1.6	Analisis Use Case	36
3.1.7	Actifity Diagram	38
3.1.8	Analisis Squence Diagram	40
3.1.9	Analisis Kelas	41
3.2	Perancangan Aplikasi	43
3.2.1	Pseudo Code Algoritma LZW Untuk Kompresi	44
3.2.2	Flowchart Algoritma LZW Untuk Kompresi	44
3.2.3	Pseudo Code dan Flowchart Algoritma LZW untuk Dekompresi	47
3.2.4	Contoh Algoritma LZW	49
3.2.4.1	Kompresi dengan LZW	49
3.2.4.2	Dekompresi dengan LZW	50
3.2.5	Perancangan User Interface	51
3.2.6	Perancangan Uji Coba dan Evaluasi Hasil	53
3.2.6.1	Rancangan Uji Coba	53
3.2.6.2	Analisa dan Evaluasi Hasil	53
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		55
4.1	Implementasi	55
4.1.1	Ruang Lingkup Perangkat Keras	55
4.1.2	Ruang Lingkup Perangkat Lunak	56
4.1.3	Ruang Lingkup Implementasi Desain Interface	56
4.1.4	Implementasi Aplikasi	60
4.1.4.1	Implementasi Desimilasaki Dan Binerisasi Proses – Kompresi	61
4.1.4.2	Implementasi Kompresi Algoritma LZW	62
4.1.4.3	Implementasi Desimalisasi Proses Kompresi	63

4.2	Rancangan Uji Coba	65
4.2.1	Tujuan Pengujian	65
4.2.2	Skenario Pengujian	65
4.2.3	Bahan Uji Coba	66
4.3	Analisa dan Evaluasi Hasil	67
4.3.1	Analisa dan Evaluasi Hasil Kompresi	68
4.3.2	Analisa dan Evaluasi Hasil Dekompresi	71
4.4	Perbandingan Hasil Kompresi Algoritma LZW dengan – WinZip dan WinRar	74
4.5	Pengujian Prototype Aplikasi dengan Teknik Black-Box Testing	76
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN 1		84
LAMPIRAN 2		85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sebuah model yang diciptakan DMC	22
Gambar 2.2 Software Tampilan Rasional Rose	27
Gambar 3.1 Diagram <i>Use Case</i>	37
Gambar 3.2 Diagram <i>Activity</i> Sistem Kompresi	38
Gambar 3.3 Diagram <i>Activity</i> Sistem Dekompresi	39
Gambar 3.4 <i>Sequence</i> Diagram Proses Kompresi	40
Gambar 3.5 <i>Sequence</i> Diagram Proses Dekompresi	41
Gambar 3.6 Kelas Diagram Aplikasi Kompresi File	43
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Program Kompresi LZW	46
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Program Dekompresi LZW	48
Gambar 3.9 Rancangan Form Aplikasi Kompresi	52
Gambar 4.1 Form Aplikasi Kompresi	57
Gambar 4.2 Form Aplikasi Dekompresi	59
Gambar 4.3 Form Help	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis ekstensi file	11
Tabel 2.2 Tahapan proses kompresi	20
Tabel 2.3 Tahapan proses dekompresi	21
Tabel 3.1 Tahapan Proses Kompresi	49
Tabel 3.2 Tahapan proses dekompresi	51
Tabel 3.3 Rancangan tabel hasil uji coba untuk proses kompresi.	54
Tabel 3.4 Rancangan tabel hasil uji coba untuk proses dekompresi	54
Tabel 4.1 Tabel data <i>input</i> untuk uji coba	76
Tabel 4.2 Tabel hasil kompresi <i>file *.txt</i>	68
Tabel 4.3 Tabel hasil kompresi <i>file *.html</i>	69
Tabel 4.4 Tabel hasil kompresi <i>file *.rtf</i>	70
Tabel 4.5 Tabel hasil kompresi <i>file *.doc</i>	70
Tabel 4.6 Tabel hasil kompresi <i>file *.bmp</i>	71
Tabel 4.7 Tabel hasil dekompresi <i>file *.txt</i>	72
Tabel 4.8 Tabel hasil dekompresi <i>file *.html</i>	72
Tabel 4.9 Tabel hasil dekompresi <i>file *.rtf</i>	73
Tabel 4.10 Tabel hasil dekompresi <i>file *.doc</i>	73
Tabel 4.11 Tabel hasil dekompresi <i>file *.bmp</i>	74
Tabel 4.12 Tabel perbandingan hasil kompresi LZW, WinRar, dan WinZip	75
Tabel 4.13 Tabel tes proses kompresi file	77
Tabel 4.14 Tabel tes proses dekompresi file	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Tabel ASCII.....	
Lampiran 2 : Coding program	