



**APLIKASI SIMULASI KOMPRESI ALGORITMA RUN LENGTH
ENCODING DENGAN MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT 3.0**

TITIK NUR SAKINAH
41509110014
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014



**APLIKASI SIMULASI KOMPRESI ALGORITMA RUN LENGTH
ENCODING DENGAN MENGGUNAKAN ACTIONSCRIPT 3.0**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :
TITIK NUR SAKINAH
41509110014

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509110014
Nama : Titik Nur Sakinah
Judul Skripsi : Aplikasi Simulasi Kompresi Algoritma Run Length
Encoding dengan Menggunakan ActionScript 3.0

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 30 Juni 2014



Titik Nur Sakinah

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Titik Nur Sakinah
NIM : 41509110014
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi Simulasi Kompresi Algoritma Run Length Encoding dengan Menggunakan ActionScript 3.0

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir

Jakarta, 30 Juni 2014

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

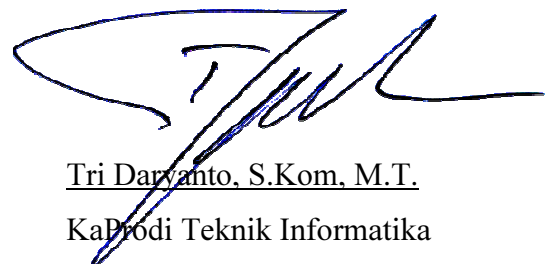

Raka Yusuf, ST., M.T.I.

Pembimbing



Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Tri Daryanto, S.Kom, M.T.

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini takkan dapat selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Raka Yusuf, ST., M.T.I., selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T., Selaku KaProdi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana
4. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis.
5. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Jakarta, 30 Juni 2014



Titik Nur Sakinah

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Simulasi	7
2.2 Konsep Dasar Kompresi Data	8
2.2.1 Kompresi Lossless	9
2.2.2 Kompresi Lossy	9
2.2.3 Teori Umum Kompresi Data.....	10
2.3 Teori Run Length Encoding	11
2.3.1 Kompresi dan Dekompresi	12
2.4 Piksel	14
2.5 Citra Digital	16
2.6 Adobe Falsh CS6.....	17

2.6.1 Bahasa Pemrograman ActionScript 3.0	18
2.7 Unified Modelling Language (UML).....	18
2.7.1 Diagram Use Case.....	18
2.7.2 Diagram Aktivitas	20
2.7.3 Diagram Sekuen	22
2.8 Storyboard	23
2.9 Metode Pengembangan Aplikasi Luther	23

BAB III KONSEP, PERANCANGAN DAN PENGUMPULAN MATERI

3.1 Konsep.....	25
3.1.1 Analisis.....	26
3.1.2 Pemodelan Diagram Use Case	26
3.2 Perancangan.....	29
3.2.1 Perancangan Peta Navigasi	29
3.2.2 Pemodelan Diagram Aktivitas	29
3.2.3 Pemodelan Diagram Sekuen	31
3.2.4 Perancangan Storyboard.....	34
3.2.5 Perancangan Algoritma Run Length Encoding.....	35
3.2.5.1 Pseudocode Menu Utama Run Length Encoding	35
3.2.5.2 Pseudocode Proses Kompresi Menu Evaluasi	35
3.2.6 Perancangan Antarmuka	36
3.2.6.1 Rancangan Tampilan Menu Utama	36
3.2.6.2 Rancangan Tampilan Menu Materi	37
3.2.6.3 Rancangan Tampilan Menu Simulasi	37
3.2.6.4 Rancangan Tampilan Menu Evaluasi	38
3.3 Pengumpulan Materi	39

BAB IV PEMBUATAN DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Pembuatan Sistem	41
4.1.1 Implementasi Proses.....	41
4.1.1.1 Scene Menu Utama	42
4.1.1.2 Scene Menu Materi	46

4.1.1.3 Scene Menu Simulasi.....	47
4.1.1.4 Scene Menu Evaluasi.....	49
4.1.2 Implementasi Proses Menampilkan Hasil Kompresi	50
4.2 Pengujian Sistem	54
4.2.1 Perangkat Lunak.....	54
4.2.2 Perangkat Keras	55
4.2.3 Skenario Pengujian.....	55
4.2.4 Hasil Pengujian	55
4.2.5 Analisis Hasil Pengujian	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1	Contoh Kompresi Algoritma Run Length Encoding 12
Gambar 2.2	Ilustrasi Pixel..... 15
Gambar 2.3	Metode Pengembangan Aplikasi..... 23
Gambar 3.1	Diagram Use Case Aplikasi Simulasi Kompresi Algoritma Run Length Encoding 27
Gambar 3.2	Peta Navigasi Aplikasi Simulasi Kompresi Algoritma Run Length Encoding 29
Gambar 3.3	Diagram Aktivitas Memilih Materi..... 30
Gambar 3.4	Diagram Aktivitas Memilih Simulasi 30
Gambar 3.5	Diagram Aktivitas Melakukan Evaluasi 31
Gambar 3.6	Diagram Sekuen Memilih Materi 32
Gambar 3.7	Diagram Sekuen Memilih Simulasi 33
Gambar 3.8	Diagram Sekuen Memilih Evaluasi 33
Gambar 3.9	Tampilan Halaman Menu Utama 37
Gambar 3.10	Tampilan Halaman Menu Materi 37
Gambar 3.11	Tampilan Halaman Menu Simulasi..... 38
Gambar 3.12	Tampilan Halaman Menu Evaluasi..... 38
Gambar 4.1	Scene Menu Utama 43
Gambar 4.2	Scene Menu Materi 46
Gambar 4.3	Scene Menu Simulasi..... 48
Gambar 4.4	Scene Menu Evaluasi 49

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Notasi Diagram Use Case (Rosa A.S- Shalahuddin,2011) _____	20
Tabel 2.2 Notasi Diagram Aktivitas (Rosa A.S- Shalahuddin,2011) _____	21
Tabel 2.3 Notasi Diagram Sequence (Rosa A.S- Shalahddin,2011) _____	22
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi _____	26
Tabel 3.2 Perancangan Storyboard _____	34
Tabel 4.1 Tombol Navigasi _____	41
Tabel 4.2 Fungsi Layer pada Scene Menu Utama _____	43
Tabel 4.3 Fungsi Layer pada Scene Menu Materi _____	46
Tabel 4.4 Fungsi Layer pada Scene Menu Simulasi _____	48
Tabel 4.5 Fungsi Layer pada Scene Menu Evaluasi _____	49
Tabel 4.6 Skenario Pengujian _____	55
Tabel 4.7 Hasil Pengujian _____	56