



**APLIKASI PEMBELAJARAN PROSES ENKAPSULASI DAN
DEKAPSULASI DATA SAAT PENGIRIMAN
INFORMASI**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
WIRATIH RIRIS WENGI
41509010129

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2014**



**APLIKASI PEMBELAJARAN PROSES ENKAPSULASI DAN
DEKAPSULASI DATA SAAT PENGIRIMAN
INFORMASI**

Laporan Tugas Akhir
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**WIRATIH RIRIS WENGI
41509010129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509010129

Nama : Wiratih Riris Wengi

Judul Skripsi : Aplikasi Pembelajaran Proses Enkapsulasi dan Dekapsulasi Data Saat Pengiriman Informasi

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Juni 2014

(Wiratih Riris Wengi)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41509010129
Nama : Wiratih Riris Wengi
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : APLIKASI PEMBELAJARAN PROSES
ENKAPSULASI DAN DEKAPSULASI DATA SAAT
PENGIRIMAN INFORMASI

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini telah diperiksa dan disetujui.

Jakarta, 24 Juni 2014

Menyetujui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Misbahul Fajri, S.T., M.TI.

Pembimbing

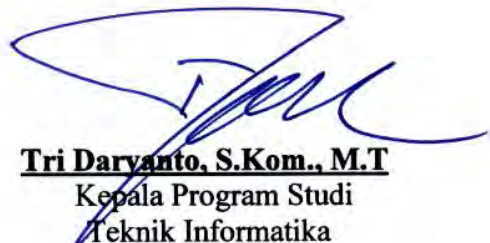
Mengetahui,

Mengesahkan,



Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom.

Koordinator Tugas Akhir
Teknik Informatika



Tri Daryanto, S.Kom., M.T

Kepala Program Studi
Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karuniaNya yang melimpah bagi penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “*Aplikasi Pembelajaran Proses Enkapsulasi dan Dekapsulasi Data Saat Pengiriman Informasi*” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Misbahul Fajri, S.T., M.TI. selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu tercinta serta saudara saya yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
5. Kawan - kawan Angkatan 2009 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir.

Jakarta, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstract	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	vii
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 . Latar Belakang	1
1.2 . Perumusan Masalah	4
1.3 . Ruang Lingkup Masalah.....	4
1.4 . Metode Penelitian.....	5
1.5 . Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	6
1.6 . Sistematika Penulisan Laporan	6
Bab II Landasan Teori.....	8
2.1 . Jaringan Komputer.....	8
2.1.1 Pertumbuhan Jaringan Komputer	9
2.1.2 Tujuan dan Manfaat Jaringan Komputer.....	10
2.1.3 LAN, MAN, WAN, dan GAN	11
2.1.4 Perangkat Jaringan Komputer	15
2.2 . Enkapsulasi dan Dekapsulasi	15
2.3 . OSI Layer Reference Model.....	18
2.3.1 Protokol	20
2.3.2 Layer.....	20
2.3.3 Header.....	23
2.4. Flash	23
2.4.1 Pertumbuhan Flash	24
2.5. Metode Penelitian	25
2.6. Flowchart.....	27
2.7. Unifed Modelling Language (UML)	28

2.7.1 Activity Diagram	30
2.7.2 Sequence Diagram	31
2.8. Metode Pengujian	33
2.8.1 Metode White Box.....	33
2.8.2 Metode Black Box	34
Bab III Analisa dan Perancangan	35
3.1. Analisa Sistem	35
A. Analisis Permasalahan	35
B. Analisa Kebutuhan Sistem.....	36
3.2. Perancangan Multimedia.....	36
3.2.1 Konsep (Concept)	39
3.2.2 Perancangan (Design).....	38
3.2.3 Pengumpulan Bahan (Material Collecting).....	40
3.2.4 Pembuatan (Assembly).....	40
3.2.5 Pengujian (Testing).....	41
3.2.6 Distribution (Distribusi)	41
3.3. Desain Sistem.....	42
3.3.1 Peta Navigasi.....	42
3.3.2 Flowchart Sistem.....	43
3.3.3 Activity Diagram.....	44
3.3.4 Sequence Diagram	47
3.3.5 Rancangan Antar Muka	50
3.4. Pengujian Aplikasi.....	55
3.4.1 Skenario Pengujian Black Box.....	56
Bab IV Implementasi dan Pengujian.....	58
4.1. Gambaran Umum Aplikasi	58
4.1.1 Materi	58
4.1.2 Simulasi.....	67
4.1.3 Kuis	85
4.1.4 Sound.....	87
4.1.5 Coding.....	88

4.2. Hasil Pengujian Black Box	93
Bab V Kesimpulan dan Saran	94
5.1. Kesimpulan	94
5.2. Saran untuk Penelitian Lanjutan	95
Daftar Pustaka.....	96
Lampiran	L1

