

**SKRIPSI**

**MEDIA PEMBELAJARAN IPA  
“PERKEMBANGBIAKAN MAKHLUK HIDUP”  
BERBASIS *ANDROID MOBILE***

**Oleh :**

**Taufik EFendi**

**2010-51-077**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2015**

**MEDIA PEMBELAJARAN IPA  
“PERKEMBANGBIAKAN MAKHLUK HIDUP”  
BERBASIS *ANDROID MOBILE***

Oleh :

**Taufik Efendi**

**2010-51-077**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2015**



## UNIVERSITAS MURIA KUDUS

### PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : MEDIA PEMBELARAN IPA “PERKEMBANGBIAKAN  
MAKHLUK HIDUP” BERBASIS *ANDROID MOBILE*

SAYA : TAUFIK EFENDI

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikut tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

Sangat Rahasia

Rahasia

Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Pembimbing Utama

**Taufik Efendi**

2010-51-166

Alamat Lengkap : Penawangan Grobogan

Tanggal : 28 Januari 2015

**Tri Listyorini**

0616088502

Tanggal : 28 Januari 2015

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : MEDIA PEMBELARAN IPA “PERKEMBANGBIAKAN  
MAKHLUK HIDUP” BERBASIS *ANDROID MOBILE*  
NAMA : TAUFIK EFENDI  
NIM : 2010-51-1077

“ Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 28 Januari 2015

Materai  
6000

**TAUFIK EFENDI**

Penulis

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
PERSETUJUAN SKRIPSI**

JUDUL : MEDIA PEMBELARAN IPA “PERKEMBANGBIAKAN  
MAKHLUK HIDUP” BERBASIS *ANDROID MOBILE*  
NAMA : TAUFIK EFENDI  
NIM : 2010-51-077

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 28 Januari 2015

Pembimbing Utama

Pembimbing Pembantu

**Tri Listyorini, M.Kom**  
NIDN. 06116088502

**Endang Suprivati, M.Kom**  
NIDN. 0629077402

Mengetahui  
Kaprogdi Teknik Informatika

**Ahmad Jazuli, M.Kom**  
NIDN. 0406107004

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

JUDUL : MEDIA PEMBELARAN IPA “PERKEMBANGBIAKAN  
MAKHLUK HIDUP” BERBASIS *ANDROID MOBILE*

NAMA : TAUFIK EFENDI

NIM : 2010-51-077

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 28 Januari 2015

Ketua Penguji

Anggota Penguji 1

**Rizkysari Meimaharani, M.Kom**

NIDN. 0620058501

**Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs**

NIDN. 0604048702

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kaprodi Teknik Informatika

**Rochmad Winarso, ST, MT**

NIS. 0610701000001138

**Ahmad Jazuli, M.Kom**

NIDN. 0406107004

## ABSTRACT

*The development of technology to enrich the learning process of learning resources and instructional media. Along with the development of the diverse forms of media technology that is used to support the learning process, one of which is the media that utilize mobile devices. Emerging mobile device developed is a mobile device with android operating system. With a good design and packaging, the learning process will be easier and efficient, because it can be done anywhere and anytime. Sixth Grade Science Learning Media Elementary School "Breeding Beings" Android-Based Mobile is media that contain materials Breeding Beings Especially in animals and plants. The method used is the System Development Research & Development Research and Development or method consists of four stages, namely Analysis, Design Design, Implementation Design, Testing. The purpose of making this learning application is to add insight and knowledge, especially android users and also to stimulate the spirit of children's learning in understanding a particular material, especially in science lessons, Another benefit is the aspect of intelligence and neural reflexes were actually a little too much honed through a visualization interesting.*

**Keywords :** *Learning science, Android, Multimedia, Research & Development.*



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi terhadap proses pembelajaran memperkaya sumber belajar dan media pembelajaran. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut beranekaragam bentuknya media yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *mobile*. Perangkat *mobile* yang sedang marak dikembangkan saat ini adalah perangkat *mobile* dengan sistem operasi *android*. Dengan desain dan kemasan yang baik, proses pembelajaran akan terasa lebih mudah dan efisien, karena bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun. Media Pembelajaran IPA Kelas VI SD “Perkembangbiakan Makhluk Hidup” Berbasis *Android Mobile* adalah media pembelajaran yang berisi materi-materi Perkembangbiakan Makhluk Hidup Khususnya pada hewan dan tumbuhan. Metode Pengembangan Sistem yang digunakan adalah *Research & Development* atau metode Penelitian dan Pengembangan terdiri dari empat tahapan, yaitu *Analisis, Perancangan Desain, Implementasi Desain, Pengujian*. Tujuan dari pembuatan aplikasi pembelajaran ini yaitu untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan khususnya pengguna *android* dan juga untuk memacu semangat belajar anak dalam memahami suatu materi tertentu khususnya pada pelajaran IPA, Manfaat lain adalah aspek kecerdasan dan reflek saraf yang sebenarnya juga sedikit banyak terasah melalui sebuah *visualisasi* yang menarik.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran IPA, *Android*, Multimedia, *Research & Development*.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah dengan judul” MEDIA PEMBELAJARAN IPA “PERKEMBANGBIAKAN MAKHLUK HIDUP” BERBASIS *ANDROID MOBILE*”ini dapat penulis selesaikan. Penulis juga menyadari bahwa penulisan karya ilmiah ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan jalan kepemimpinan dalam hidupku.
2. Bapak Dr. *Suparnya, SH., MS*, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Tri Listyorini, M.kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UMK serta yang menjadi pembimbing utama penulis.
5. Ibu Endang Supriyati, M.Kom, selaku pembimbing pembantu Skripsi penulis.
6. Kedua orang tua yang tanpa henti memberikan doa dan dukungan terhadap penulis.
7. Kakak Dewi yang telah memberikan motivasi, semangat, serta dukungan yang tiada duanya terhadap penulis.
8. Teman-teman Takmir Masjid Darul Ilmi UMK dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga beliau-beliau diatas mendapatkan imbalan yang lebih besar dari Tuhan yang maha kuasa melebihi apa yang beliau-beliau diberikan kepada penulis.

Kudus, 28 Januari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN PENULIS .....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
PENGESAHAN SKRIPSI .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Analisis Masalah .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait .....	5
2.2. Landasan Teori .....	7
2.2.1. Keamanan Data .....	7
2.2.2. Kriptografi.....	7
2.2.3. Algoritma Kriptografi .....	7
2.2.3.1. Algoritma Kriptografi Asimetri .....	8
2.2.3.2. Algoritma Kriptografi Simetri.....	8
2.2.3.2.1. Algoritma Kriptografi Blowfish .....	9
2.2.4. Block Chiper .....	9

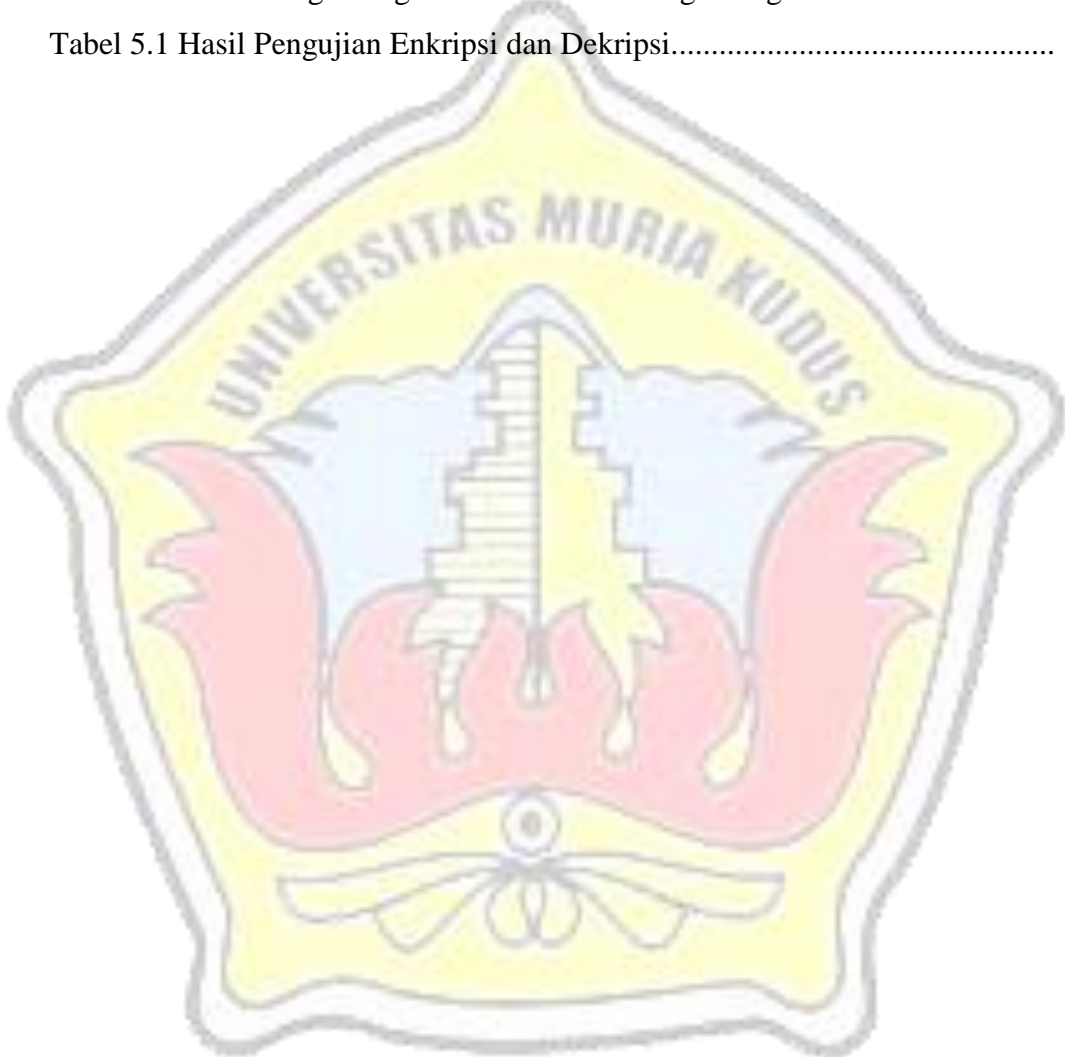
2.2.5.	Jaringan Feistel.....	10
2.2.6.	<i>Flowchart</i> .....	11
2.2.7.	<i>Tool</i> yang Digunakan .....	15
2.3	Kerangka Pemikiran .....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1.	Metode Penelitian .....	18
3.2.	Tahapan Penelitian .....	18
3.3.	Objek Penelitian .....	18
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....		19
4.1.	Struktur Kerja Algoritma <i>Blowfish</i> .....	19
4.1.1.	Enkripsi Algoritma <i>Blowfish</i> .....	19
4.1.2.	Dekripsi Algoritma <i>Blowfish</i> .....	20
4.2.	Proses Enkripsi <i>File</i> Dengan Algoritma <i>Blowfish</i> .....	21
4.3.	Algoritma Enkripsi <i>Blowfish</i> Dalam Bahasa Pemrograman Java.....	31
4.4.	Gambaran Aplikasi Enkripsi <i>File</i> .....	31
4.5.	Analisa Sistem .....	36
4.5.1.	Analisa Kebutuhan User .....	36
4.5.2.	Analisis Algoritma .....	34
4.5.3.	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras.....	40
4.5.4.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	41
4.6.	Perancangan <i>Interface</i> .....	41
4.6.1.	Desain <i>Layout</i> Aplikasi .....	41
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		45
5.1.	<i>Interface</i> Aplikasi .....	45
5.1.1.	<i>Main Form</i> .....	45
5.1.2.	<i>Browse File</i> .....	46
5.1.3.	Tentang Aplikasi .....	47
5.1.4.	Tentang Pembuat.....	47
5.2.	Pengujian Aplikasi .....	48
5.2.1.	Pengujian Enkripsi <i>File</i> .....	48
5.2.2.	Pengujian Dekripsi <i>File</i> .....	49

5.3. Hasil Pengujian Enkripsi dan Dekripsi .....	50
BAB VI PENUTUP .....	53
6.1. Kesimpulan.....	53
6.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	xvi



## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait .....	6
Table 2.2 Flow Direction Symbols.....	12
Tabel 2.3 Processing Symbols.....	12
Tabel 2.4 Input-output symbols.....	13
Tabel 2.4 Perbandingan Algoritma Blowfish Dengan Algoritma Lain .....	34
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Enkripsi dan Dekripsi.....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Algoritma Hasil kinerja DES, 3DES, AES dan <i>blowfish</i> menggunakan beberapa ukuran <i>file</i> .....	3
Gambar 2.1 Algoritma Kriptografi.....	8
Gambar 2.2 Algoritma Kriptografi Simetri.....	9
Gambar 2.3 Jaringan Feistel.....	9
Gambar 2.4 Flowchart Jaringan Feistel.....	10
Gambar 2.5 Algoritma <i>blowfish</i> .....	11
Gambar 2.6 Proses Pembuatan <i>Flowchart</i> .....	15
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran Aplikasi <i>Blowfish Encryptor</i> .....	17
Gambar 4.1 Proses Kerja Algoritma <i>Blowfish</i> .....	21
Gambar 4.2 Enkripsi <i>File</i> .....	32
Gambar 4.3 Dekripsi <i>File</i> .....	33
Gambar 4.4 Rancangan <i>Main Form</i> .....	42
Gambar 4.5 Rancangan Tentang Aplikasi.....	43
Gambar 4.6 Rancangan Tentang Pembuat.....	43
Gambar 5.1 <i>Main Form</i> Aplikasi <i>Blowfish Encryptor</i> .....	45
Gambar 5.2 <i>Browse File</i> .....	46
Gambar 5.3 <i>Form</i> Tentang Aplikasi.....	47
Gambar 5.4 <i>Form</i> Tentang Pembuat.....	47
Gambar 5.5 <i>Jahe.txt</i> .....	48
Gambar 5.6 Isi <i>File Jahe.txt</i> .....	48
Gambar 5.7 Isi <i>File Jahe.txt.enc</i> .....	49
Gambar 5.8 <i>File Jahe.txt.enc</i> .....	49
Gambar 5.9 Isi <i>File Jahe.txt.enc.dec</i> .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Bimbingan

Lampiran 2. Lembar Revisi

