

**Penerapan Algoritma Blowfish Untuk Keamanan Document  
Berbasis Smartphone**

**Skripsi**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana  
Komputer (S.Kom)**

**Oleh :  
ANTO NEO  
NPM : 1514006**

**Jenjang Strata 1 (S1)  
Program Studi Teknik Informatika**



**Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Binaniaga  
Bogor  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Algoritma Blowfish Untuk Keamanan Document  
Berbasis Smartphone  
Peneliti : ANTO NEO, NPM : 1514006

Karya tulis ini telah diuji didepan dewan penguji karya tulis penelitian,  
Pada tanggal 7 Februari 2019  
Disetujui oleh :

Dewan Penguji

1. **Ir. Hardi Jamhur, M.Kom**

.....

2. **Rajib Ghaniy, S.Kom, M.Kom**

.....

## **LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : Penerapan Algoritma Blowfish Untuk Keamanan Document  
Berbasis Smartphone  
Peneliti : ANTO NEO, NPM : 1514006

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian,  
Pada Februari 2019  
Disetujui Oleh :

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom**

**NIP : 11.120.1401**

**Ir. Alam Supriyatna, M.MSI**

**NIP : 11.120.0902**

**Ketua Program Studi  
Teknik Informatika**

**Irmayansyah, S.Kom, M.Kom**

**NIP : 11.120.0404**

**Wakil Ketua Bidang Akademik**

**Irmayansyah, S.Kom, M.Kom**

**NIP : 11.120.0404**

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN  
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Algoritma Blowfish Untuk Keamanan Document  
Berbasis Smartphone  
Peneliti : ANTO NEO, NPM : 1514006

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Februari 2019

Disahkan oleh :

**Ketua STIKOM Binaniaga**

**Dr. Ismulyana Djan, SE, MM**

**NIP : 11.219.9202**

## Tentang Penyusun



ANTO NEO (1514006) lahir di Bogor pada 14 Oktober 1991. Menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN Bojong Jengkol 1, lalu Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Tenjolaya, kemudian menamatkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Ciampea pada tahun 2011. Bekerja sebagai Operator Dapodik dan Operator BOS di SMP Madani, kemudian baru tahun 2014 melanjutkan pendidikan di S1 di STIKOM BINANIAGA Bogor. Pada saat laporan skripsi ini dibuat, penyusun masih menempuh kuliah jenjang Strata 1 di STIKOM Binaniaga Bogor Program Studi Teknik Informatika. Penyusun memiliki ketertarikan untuk mempelajari keamanan document.

## **Pernyataan Keaslian Penelitian**

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang diakui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, Februari 2019  
Yang membuat pernyataan

ANTO NEO  
NPM : 1514006

## Abstrak

Judul : Penerapan Algoritma Blowfish Untuk Keamanan Document Berbasis Smartphone  
Nama : ANTO NEO, NPM : 1514006  
Tahun : 2019  
Jumlah Halaman : xiii / 45 Halaman

Sekolah Menengah Pertama Madani adalah sebuah lembaga yang bergerak dibidang pendidikan menengah pertama. Pendidikan yang terus berkembang tidak terlepas dari bantuan pemerintah pusat. Dengan memberi bantuan seperti dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS), Bantuan Operasional Sekolah Daerah (BOSDA), Kartu Indonesia Pintar (KIP) dan sebagainya. Pengelolaan bantuan dari pemerintah tersebut biasanya di download berupa *document file pdf*. *Document* ini berisi informasi tertentu serta dapat dibuka dengan menggunakan program komputer tertentu. Akan tetapi penyebaran informasi yang begitu mudah dan cepat maka perlu adanya sebuah sistem keamanan data untuk pengelolaan bantuan dari pemerintah tersebut. Keamanan data merupakan sebuah teknologi untuk melindungi data dari perusakan data. Maka dari itu perlu adanya sebuah algoritma untuk mengamankan *document* tersebut. Algoritma Blowfish adalah algoritma kriptografi yang menggunakan modern kunci simetris berbentuk *cipher block*. Algoritma Blowfish ini dapat mengenkripsi file dalam bentuk document seperti *file pdf*. Enkripsi adalah proses mengamankan suatu informasi dengan membuat informasi tersebut tidak dapat dibaca atau acak. Sedangkan Dekripsi merupakan kebalikan dari Enkripsi, upaya pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat dibaca dengan jelas. Penelitian ini menerapkan Algoritma Blowfish untuk mengenkripsi dan mendekripsi *file pdf* yang di *download* dari aplikasi pemerintah. Agar keamanan *document* sekolah lebih terjaga dan tidak semua orang dapat membukanya. Hasil dari kuesioner yang disebarakan kepada pengelola dan ahli sistem menunjukkan hasil sangat layak pada kedua responden.

Kata Kunci : keamanan, Algoritma-Blowfish, enkripsi, dekripsi

## **Kata Pengantar**

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi berjudul “Penerapan Algoritma Blowfish Untuk Keamanan Document Berbasis Smartphone” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Meskipun banyak hambatan yang dialami dalam proses pengerjaannya, namun Alhamdulillah berhasil diselesaikan.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada jurusan Teknik Informatika di STIKOM Binaniaga Bogor. Permasalahan yang diangkat adalah kurangnya keamanan data keuangan di sekolah sehingga mudahnya seseorang untuk mendapatkan informasi keuangan.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kemajuan pendidikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan skripsi ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi segala usaha kita. Amin.

Bogor, Februari 2019

Penyusun

ANTO NEO

NPM : 1514006



## Ucapan Terima Kasih

Segala puji hanya milik Allah Subhanahu Wata'ala, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan doa restu maupun dukungan motivasi selama penyusunan skripsi ini dan selama mengerjakan penelitian ini banyak pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga Allah Subhanahu Wata'ala berkenan membalas berbagai pihak yang berlipat ganda.

1. Terima kasih kepada Bapak Ismulyana Djan, SE, MM.
2. Bapak Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama yang selalu memberikan masukan ilmu, waktu, arahan, dan semangat kepada penyusun dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Alam Supriyatna, M.MSI selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan masukan ilmu, waktu, arahan, dan semangat kepada penyusun dalam penyusunan skripsi ini.
4. Segenap staff dan dosen STIKOM Binaniaga atas ilmu pengetahuan yang dicurahkan, ilmu yang berharga ini akan selamanya menjadi bekal penyusun dalam menjalani kehidupan ini.
5. Kepada Ibu dan kakak-kakak yang selalu memberikan dukungan material maupun moral serta selalu ada untuk memberikan kebahagiaan kepada penyusun.
6. Kepada team materi yang selalu memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.
7. Kepada teman-teman seperjuangan program studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi angkatan 2014.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu saya selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penyusun mohonkan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak apabila sewaktu menjalankan penelitian ini ada hal-hal yang kurang berkenan dari pihak penyusun. Akhir kata penyusun berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan pembaca.

## Daftar Isi

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN .....	iv
Tentang Penyusun .....	v
Pernyataan Keaslian Penelitian .....	vi
Abstrak.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Ucapan Terima Kasih .....	ix
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
BAB I .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	4
E. Signikasi Pengembangan.....	4
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	4
G. Definisi Istilah dan Operasional.....	4
BAB II .....	7
A. Rujukan Penelitian .....	7
B. Landasan Teori.....	10
C. Kerangka Pemikiran.....	15
BAB III .....	17
A. Model Pengembangan .....	17
B. Prosedur Pengembangan .....	19
C. Kerangka Uji Coba Produk .....	21
1. Desain Uji Coba.....	21
2. Subjek Uji Coba.....	21
D. Jenis Data.....	21

E. Instrumen Pengumpulan Data.....	22
F. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV.....	27
A. Deskripsi Penelitian.....	27
1. Pembahasan.....	27
B. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis .....	27
1. Perancangan Cepat .....	30
2. Membuat Prototype.....	36
C. HASIL PENELITIAN.....	37
1. Hasil Tampilan .....	37
2. Development .....	41
3. Hasil Uji Kelayakan Sistem .....	44
BAB V.....	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran .....	47
Daftar Rujukan .....	49
Lampiran .....	49

## Daftar Tabel

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. 1 Contoh kuesioner .....	2
Tabel 3. 1 Instrumen Untuk Ahli Sistem .....	22
Tabel 3. 2 Skala Likert.....	23
Tabel 3. 3 Post-Study System Usability Questionnaire Versi 3 .....	24
Tabel 3. 4 Kategori Kelayakan .....	25
Tabel 4. 1 Kebutuhan Sistem .....	27
Tabel 4. 2 Kebutuhan Aplikasi Hardware .....	28
Tabel 4. 3 Kebutuhan Aplikasi Software.....	28
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Kuesioner Ahli Sistem .....	44
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Kuesioner Pengguna.....	45

## Daftar Gambar

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Jaringan Feistel.....	11
Gambar 2.2 Tahapan Fungsi F.....	12
Gambar 2.3 Diagram skema dekripsi algoritma Blowfish.....	14
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	15
Gambar 3.1 Model Pengembangan Prototype.....	18
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan.....	20
Gambar 4.1 Skema Proses Lama.....	29
Gambar 4.2 Skema Proses Baru.....	29
Gambar 4.3 Arsitektur Aplikasi.....	31
Gambar 4.4 Arsitektur Enkripsi.....	31
Gambar 4.5 Arsitektur Dekripsi.....	32
Gambar 4.6 Arsitektur Jaringan.....	32
Gambar 4.7 Rancangan Awal.....	33
Gambar 4.8 Rancangan Enkripsi.....	34
Gambar 4.9 Rancangan Enkripsi.....	34
Gambar 4.10 Tampilan Awal.....	37
Gambar 4.11 Tampilan Awal.....	38
Gambar 4.12 Tampilan Enkripsi.....	39
Gambar 4.13 Tampilan Dekripsi.....	40
Gambar 4.14 Source Code Enkripsi Blowfish.....	41
Gambar 4.15 Source Code Dekripsi Blowfish.....	42
Gambar 4.16 Output Yang Didapatkan.....	43