

**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

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 disebarkan 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

	Halaman
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

	Halaman
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

	Halaman
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