

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud Dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Profil Perusahaan.....	8
2.1.1 Visi Dan Misi Perusahaan.....	8
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	9
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Keamanan.....	10
2.2.2 Keamanan Data	10
2.2.3 Kriptografi.....	10
2.2.4 AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>)	10
2.2.5 <i>Hash Function</i>	11
2.2.6 <i>Algoritma SHA-256</i>	11

2.2.7	Kompresi File (<i>File Compress</i>).....	11
2.2.8	<i>File</i>	11
2.2.9	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	11
2.2.10	Framework	11
2.2.11	<i>Codeigniter (CI)</i>	12
2.2.12	Visual Studio Code	Error! Bookmark not defined.
2.2.13	<i>Mysql</i>	13
2.3	UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	14
2.3.1	Use Case Diagram.....	14
2.3.2	Class Diagram	15
2.3.3	Activity Diagram.....	15
2.3.4	Sequence Diagram	15
2.4	Metode Pengujian.....	15
2.4.1	Black Box.....	16
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	17
3.1	Analisis Sistem	17
3.1.1	Analisis Masalah	17
3.1.2	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	17
3.2	AES (Advanced Encryption Standard).....	19
3.2.1	Proses Enkripsi AES	20
3.2.2	<i>AddRoundKey</i>	21
3.2.3	<i>SubBytes</i>	22
3.2.4	<i>ShiftRows</i>	23
3.2.5	<i>MixColumns</i>	23
3.2.6	Proses Dekripsi AES	24
3.2.7	<i>InvShiftRows</i>	25
3.2.8	<i>InvSubBytes</i>	26
3.2.9	<i>InvMixColumns</i>	26
3.3	<i>Hash SHA-256</i>	27
3.3.1	Proses Enkripsi <i>Hash SHA-256</i>	27
3.4	`Analisis Perancangan Arsitektur Sistem	28
3.5	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	29
3.5.1	Analisis Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	29
3.5.2	Analisis Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	30

3.5.3	Analisis Pengguna	31
3.6	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	32
3.6.1	<i>Use Case</i> Diagram.....	33
3.6.2	Definisi Aktor	34
3.6.3	Definisi <i>Use Case</i>	35
3.6.4	Skenario <i>Use Case</i>	36
3.6.5	<i>Activity Diagram</i>	48
3.6.6	<i>Class Diagram</i>	61
3.6.7	<i>Sequence Diagram</i>	61
3.7	Perancangan Sistem.....	65
3.7.1	Perancangan Basis Data	65
3.7.2	Perancangan Struktur Menu.....	66
3.7.3	Perancangan Antarmuka	67
3.7.4	Perancangan Pesan	74
3.7.5	Jaringan Semantik	78
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	79
4.1	Implementasi Sistem	79
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak.....	79
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras.....	79
4.1.3	Implementasi Basis Data.....	80
4.1.4	Implementasi Antarmuka	81
4.2	Pengujian Perangkat Lunak	88
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	89
4.2.2	Rencana Pengujian <i>Black Box</i>	89
4.2.3	Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	89
4.3	Pengujian UAT (<i>User Acceptance Test</i>)	93
4.3.1	Pengujian Enkripsi Data.....	93
4.3.2	Pengujian <i>Hash Function SHA-256</i>	93
4.3.3	Pengujian AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>)	94
4.3.4	Perhitungan AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>)	99
4.3.5	Pengujian Waktu Enkripsi	106
4.3.6	Pengujian Waktu Dekripsi	108
4.3.7	Hasil Perbandingan Ukuran File Enkripsi	111
4.3.8	Hasil Perbandingan Ukuran File Dekripsi	122

4.3.9	Hasil Pengujian Enkripsi Data	133
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	138
5.1	Kesimpulan.....	138
5.2	Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA	139