DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB 2 LANDASAN TEORI 7

2.1 Keamanan Sistem 7

1.1.1 Pengertian Keamanan Sistem 8

2.2 Kriptografi 8

2.2.1 Sistem Kriptografi 9

2.2.2 Kriptografi Kunci Rahasia dan Kunci Publik 10

2.2.2.1 Kroptografi Kunci Rahasia 11

2.2.2.2 Kriptografi Kunci Publik 12

2.3 Algoritma RSA 13

2.3.1 Perumusan Algoritma RSA 13

2.4 Teknologi *Mobile* 15

2.5 *Global System For Mobile* (GSM) 16

2.5.1 Definisi GSM 17

2.5.2 Sejarah Perkembangan GSM 17

2.5.3 Spesifikasi Teknis GSM 18
2.5.4 Arsitektur Jaringan GSM 19
2.5.5 Keunggulan GSM Sebagai Teknologi Generasi Kedua (2G) 20
2.6 *Short Message Service* (SMS) 21
2.6.1 Arsitektir Jaringan SMS 22
2.6.2 Layanan Aplikasi SMS 23
2.7 Android 24
2.7.1 Versi Android 25
2.7.1.1 Android Versi 1.1 25
2.7.1.2 Android Versi 1.5 (*Cupcake*) 25
2.7.1.3 Android Versi 1.6 (*Donut*) 26
2.7.1.4 Android Versi 2.0/2.1 (*Éclair*) 26
2.7.1.5 Android Versi 2.2 (Froyo : *Frozen Yoghurt*) 27
2.7.1.6 Android Versi 2.3 (*Gingerbread*) 27
2.7.1.7 Android Versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*) 27
II.7.1.8 Android Versi 4.0 (ICS : *Ice Cream Sandwitch*) 27
2.7.1.9 Android Versi 4.1/4.2 (*Jelly Bean*) 28
2.8 SQLite 28
2.8.1 Penjelasan Umum 28
2.8.2 SQLite di Android 29
2.9 Eclipse 29
2.10 *Unfield Modeling Language* (UML) 30
2.10.1 Diagram UML 31
2.10.1.1 *Use Case Diagram* 31
2.10.1.2 *Class Diagram* 31
2.10.1.3 *Activity Diagram* 32
2.10.1.4 *Sequence Diagram* 32
2.11 XML 32
2.11.1 Tipe XML 33
2.11.2 Keunggulan XML 33
2.12 Java 33
2.12.1 Sejarah Java 34

2.12.2 Versi Awal Java 35
2.12.3 Kelebihan Java 35
2.12.4 Kekurangan Java 36
2.12.5 Tahap Kompilasi Java 37
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 39
3.1 Analisis Sistem 39
3.1.1 Analisis Masalah 39
3.1.2 Analisis Proses Kerja Sistem 40
3.1.3 Analisis Algoritma RSA 42
3.1.3.1 Langkah Kerja Algoritma RSA 42
3.1.3.2 Algoritma Pembangkit Kunci 42
3.1.3.3 Algoritma Enkripsi 44
3.1.3.4 Algoritma Deskripsi 45
3.1.4 Analisis *Unicode Transformasi Format* (UTF) 16 45
3.1.5 Contoh Kasus 47
3.1.5.1 Enkripsi (RSA) Modulus 3 Digit 47
3.1.5.2 Dekripsi (RSA) Modulus 3 Digit 52
3.1.6 Analisis SMS 54
3.1.6.1 Analisis Pengiriman Paket Data SMS 54
3.1.7 Analisis *Key Management* 57
3.1.8 Analisis Kebutuhan non-Fungsional 58
3.1.8.1 Analisis Pengguna 59
3.1.8.2 Analisi KebutuhanPerangkat Keras 59
3.1.8.3 Analisis Perangkat Lunak 60
3.1.9 Analisis Spesifikasi dan Kebutuhan Perangkat Lunak 60
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional 61
3.1.10.1 *Use Case Diagram* 61
3.1.10.2 Scenario *Use Case* 62
3.1.10.3 *Activity Diagram* 68
3.1.10.4 *Sequence Diagram* 77
3.1.10.5 *Class Diagram* 83

3.2 Perancangan Sistem 86
3.2.1 Perancangan Struktur Menu 86
3.2.2 Perancangan Antarmuka 87
3.2.3 Perancangan Pesan 92
3.2.3.1 Perancangan Pesan Buat *Password* 92
3.2.3.2 Perancangan Pesan *Login* 93
3.2.3.3 Perancangan Pesan Pesan Baru 94
3.2.3.4 Perancangan Pesan Manejemen Kunci 95
3.2.3.5 Perancangan Detail Pesan 97
3.2.3.6 Perancangan Ubah *Password* 98
3.2.3.7 Perancangan Jaringan Semantik 99
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 101
4.1 Implementasi 101
4.1.1 Implementasi Perangkat Pendukung 101
4.1.1.1 Implementasi Perangkat Keras 101
4.1.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 102
4.1.2 Implementasi Aplikasi 102
4.1.3 Implementasi Antarmuka 102
4.2 Pengujian Aplikasi 108
4.2.1 Pengujian Alpha 108
4.2.1.1 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box* 109
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian *White Box* 112
4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha 124
4.2.2 Pengujian Beta 124
4.2.2.1 Data Kuesioner 124
4.2.2.2 Pengolahan Data Kuesioner 125
4.2.2.3 Hasil Pengolahan Kuisioner 127
4.2.2.4 Kesimpulan Pengujian Beta 134
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 135
KESIMPULAN DAN SARAN 135
5.1 Kesimpulan 135

5.2 Saran 135
DAFTAR PUSTAKA 137