

**IMPLEMENTASI ALGORITMA VIGENERE CIPHER
PADA APLIKASI "V-NOTE" BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Hamam Nasrodin

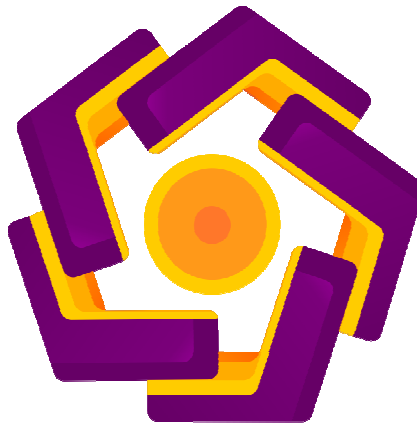
16.21.0938

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA VIGENERE CIPHER
PADA APLIKASI "V-NOTE" BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Hamam Nasrodin

16.21.0938

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ALGORITMA VIGENERE CIPHER PADA APLIKASI "V-NOTE" BERBASIS ANDROID


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hamam Nasrodi

16.21.0938

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Februari 2017

Dosen Pembimbing,


Anitri Masrura, M.Kom

NIK. 190302148

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ALGORITMA VIGENERE CIPHER PADA APLIKASI "V-NOTE" BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hamam Nasrodin

16.21.0938

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Juli 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302148

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom.
NIK. 190302215

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 28 Oktober 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diuraikan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Seperti sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat sudah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 27 Juli 2017

KETERANGAN

716.00131

16200014006

6000

1620014006

Hamsari Nasrudin

NIM 16.21.0938

Motto

“Barang siapa yang bersungguh - sungguh, akan berhasil”

“Allah SWT never leave us alone”

“Do the best and Allah SWT do the rest”

“Nothing impossible!”



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini bisa selesai tepat waktu. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada nabi agung Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua dan kakakku yang selalu mendukung, memotivasi dan terus mendo`akan.
2. Keluarga besar 16 S1 Transfer yang selalu bersama dalam suka dan duka.
3. Keluarga besar kos Lekman (Sigit, Mas Ridwan, Nila, Arum, Arlinda, Iqbal, Leo, Dhani , Fery, Joko, Riyadi, Wawan, Memed dan Hendri,) yang selalu berbagi kebahagiaan.
4. Untuk Irfan Fatoni dan Dwi Yogi Rosidi yang selalu menjadi best friend.
5. Untuk rekan-rekan cafe imers (Wicak, mbak Emi, mbak Nisa, mbak Alila, mas Roni dan pak Cahyo)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang tidak pernah ada habisnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma Vigenere Cipher Pada Aplikasi V-Note Berbasis Android”.

Penyusunan skripsi ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta meningkatkan pengetahuan tentang pemrograman Android dan tentang kriptografi.

Begitu banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Maka perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

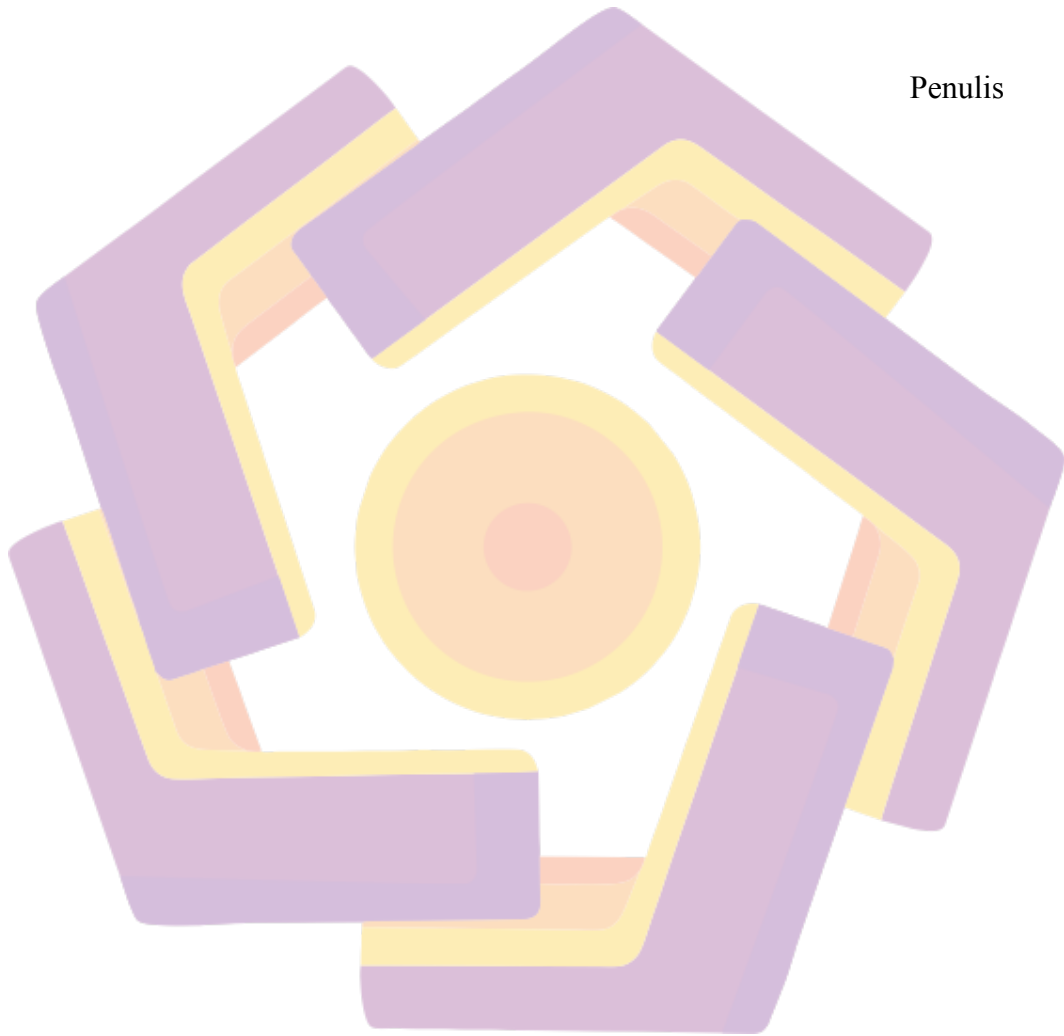
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Krisnawati, S.Si, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom. , selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom. dan Joko Dwi Santoso, M.Kom. selaku dosen penguji.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan dan pembuatan projek tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan berbagai kritik dan saran yang membangun agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Selebihnya permohonan maaf jika terdapat kesalahan kata dalam pengusunan. Akhir kata penulis mengharapkan agar skripsi

yang telah dibuat ini dapat bermanfaat dan memberikan nilai positif bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 27 Juli 2017

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Android	8
2.2.1. Pengenalan Android.....	8
2.2.2. Arsitektur Android	7
2.3. Kriptografi	11
2.3.1. Sejarah Kriptografi	11
2.3.2. Algoritma Kriptografi	11
2.3.3. Tujuan Kriptografi	12

2.3.4. Algoritma <i>Vigenere</i>	13
2.3.5. Algoritma <i>Extended Vigenere</i>	17
2.4. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	19
2.4.1 Definisi UML	19
2.4.2 <i>Use Case Diagram</i>	19
2.4.3 <i>Activity Diagram</i>	21
2.4.4 <i>Sequence Diagram</i>	23
2.4.5 <i>Class Diagram</i>	26
2.5. Perangkat Lunak yang Digunakan	27
2.5.1 <i>Android Studio</i>	27
2.5.2 <i>Android SDK</i>	28
2.5.3 <i>Photoshop CS6</i>	29
2.5.4 <i>Sqlite Browser</i>	29

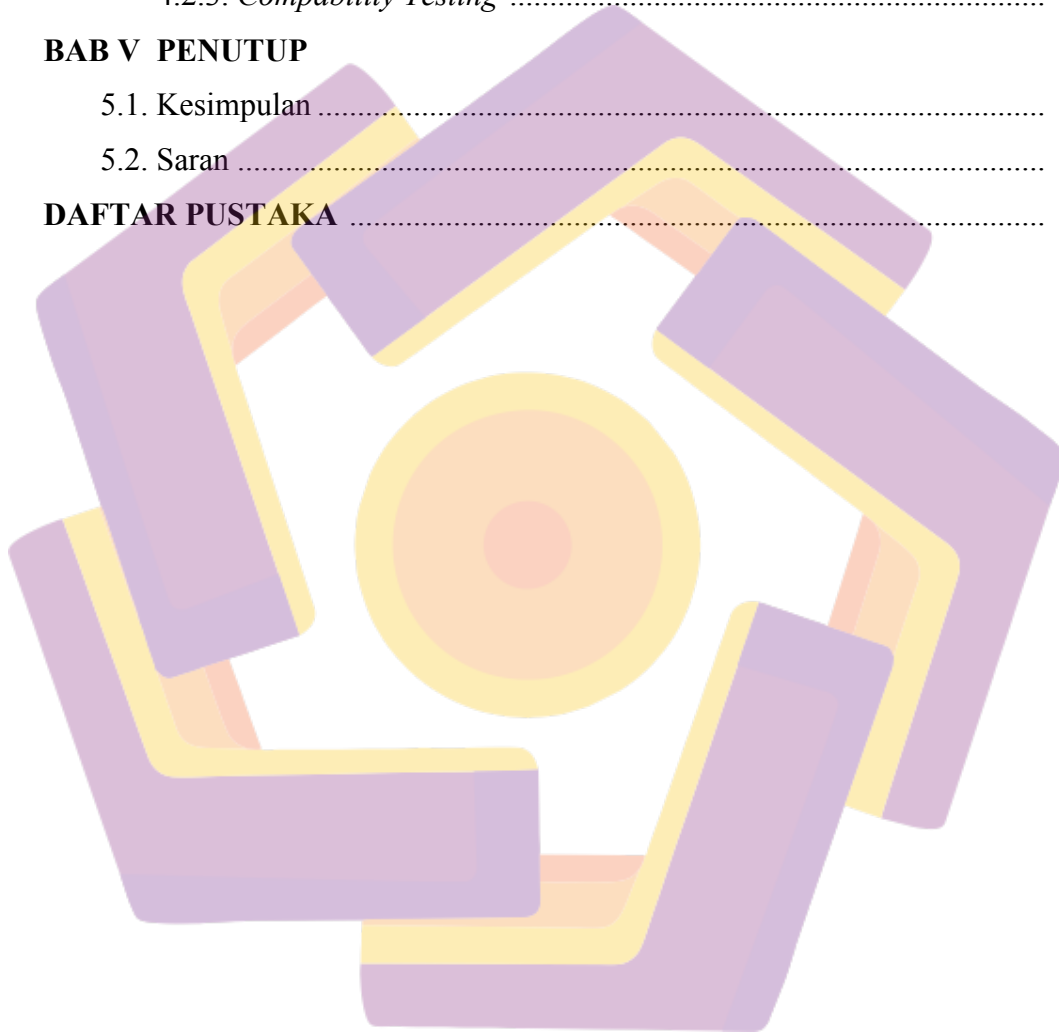
BAB III GAMBARAN UMUM

3.1. Gambaran Umum Aplikasi	30
3.2. Analisis Sistem.....	30
3.2.1 Analisis SWOT	30
3.2.2. Analisis Kebutuhan.....	32
3.3. Analisis Kelayakan Sistem	34
3.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi	34
3.3.2 Analisis Kelayakan Hukum	34
3.3.3 Analisis Kelayakan Operasional	35
3.4. Perancangan Sistem	35
3.4.1. Perancangan UML	35
3.4.2. Perancangan Basis Data.....	45
3.4.3. Perancangan Struktur Aplikasi	46
3.4.4. Perancangan Antarmuka	46

BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

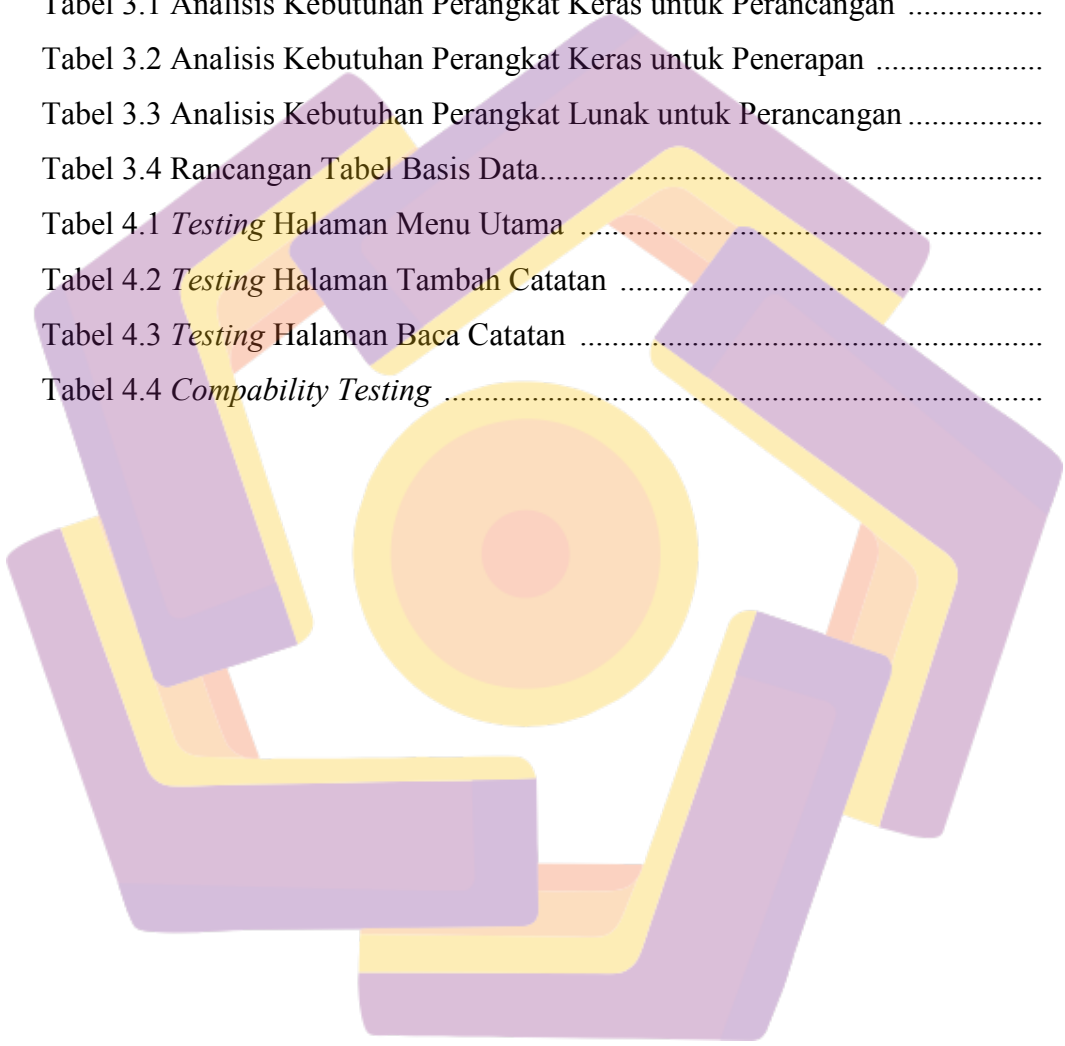
4.1. Implementasi Program	49
4.1.1. Halaman Menu Utama	50
4.1.2 Halaman Tentang	51

4.1.3 Halaman Tambah Catatan	51
4.1.4 Halaman Baca Catatan	54
4.2. Pengujian Sistem.....	56
4.2.1. <i>White Box Testing</i>	56
4.2.2. <i>Black Box Testing</i>	57
4.2.3. <i>Compability Testing</i>	58
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2.2 Komponen <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.3 Komponen <i>Sequence Diagram</i>	24
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras untuk Perancangan	33
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras untuk Penerapan	33
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak untuk Perancangan	34
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Basis Data.....	22
Tabel 4.1 <i>Testing</i> Halaman Menu Utama	57
Tabel 4.2 <i>Testing</i> Halaman Tambah Catatan	58
Tabel 4.3 <i>Testing</i> Halaman Baca Catatan	58
Tabel 4.4 <i>Compability Testing</i>	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android	9
Gambar 2.2 Tabel <i>Vigenere</i>	15
Gambar 2.3 Tabel <i>Extended Vigenere</i>	18
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Menu Tentang	37
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Cari Catatan	37
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Catatan	37
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Membuat Catatan.....	38
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Membaca Catatan	38
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Catatan	39
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Catatan	40
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Mengembalikan Kunci Enkripsi	41
Gambar 3.10 <i>Class Diagram</i> V-Note	41
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Daftar Catatan	42
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Baca Catatan	42
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Catatan	43
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Catatan	43
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Catatan	44
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Cari Catatan	44
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Mengembalikan Kunci Catatan	45
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Menu Tentang	45
Gambar 3.19 Struktur Aplikasi	46
Gambar 3.20 Perancangan Tampilan Menu Utama	46
Gambar 3.21 Perancangan Tampilan Tentang Aplikasi	47
Gambar 3.22 Perancangan Tampilan Tentang Aplikasi	47
Gambar 3.23 Perancangan Tampilan Baca Catatan	48
Gambar 4.1 Menu Utama	49
Gambar 4.2 Kode Program Untuk Mengambil Semua Catatan	50
Gambar 4.3 Menu Pencarian	50

Gambar 4.4 Kode Program Fitur Pencarian	51
Gambar 4.5 Halaman Tentang	51
Gambar 4.6 Halaman Tambah Catatan	52
Gambar 4.7 Kode Program Untuk <i>Generate Recovery Code</i>	52
Gambar 4.8 Kode Program Untuk Enkripsi	53
Gambar 4.9 Kode Program Untuk Meyimpan ke Basis Data	53
Gambar 4.10 Halaman Baca Catatan	54
Gambar 4.11 Kode Program Dekripsi	55
Gambar 4.12 Tampilan <i>Recovery Key</i>	55
Gambar 4.13 Halaman Ubah Catatan	56
Gambar 4.14 Tampilan Dialog Hapus Catatan	56
Gambar 4.15 Kode Program Hapus Catatan	56
Gambar 4.16 Kesalahan Pada Kode Program	57
Gambar 4.17 Menu Utama JB	59
Gambar 4.18 Menu Utama Kitkat	59
Gambar 4.19 Menu Utama Lollipop	60
Gambar 4.20 Menu Utama Marshmallow	60
Gambar 4.21 Halaman Dekripsi Jelly Bean	60
Gambar 4.22 Halaman Dekripsi Kitkat	60
Gambar 4.23 Halaman Dekripsi Lollipop	61
Gambar 4.24 Halaman Dekripsi Marsmallow	61

INTISARI

Salah satu aplikasi yang sudah pasti yang di miliki oleh *smartphone* adalah *note* atau catatan. Hampir setiap pengguna *smartphone* pernah menggunakan catatan dalam kehidupan sehari-hari seperti mencatat hal-hal yang perlu dilakukan, mencatat barang yang perlu dibeli dan sebagainya.

Namun kita juga sering menggunakan catatan untuk mencatat hal-hal yang bersifat rahasia seperti mencatat no PIN ATM, no rekening bank dan lainnya. Namun catatan yang ada saat ini menimbulkan pertanyaan mengenai keamanan informasi di dalamnya karena setiap orang bisa membuka catatan dan membaca isinya.

Salah satu solusinya adalah dengan melakukan enkripsi datanya. Kami mengembangkan aplikasi “V-Note”, aplikasi ini berfungsi seperti catatan pada umumnya yaitu untuk menyimpan catatan namun catatannya sudah di enkripsi menggunakan algoritma Vigenere. Informasi yang disimpan di aplikasi “V-Note” sudah di enkripsi sehingga akan lebih sulit untuk dibaca oleh orang yang tidak berhak.

Kata Kunci : *Android Studio , Android, Perangkat Pintar, Algoritma Vigenere*

ABSTRACT

There is one application that always on every smartphone, it is notes. Almost every smartphone user have used notes in daily life such as for reminder activity daily life, record the items that need to be purchased and so on.

But also, we often use the notes to record something that are confidential such as ATM PINS, password, bank account and many more. But, today notes raises a question about the security of the information in it because anybody can open the notes and read it.

There is one solution about the problem, it is encrypt the notes. We developed "V-Note", it is function as notes in general that is to record but this notes have used encryption, it is use Vigenere algorithm. The information stored in the application of the "V-Note" already encrypted so it will be more difficult to read by people who are not responsible.

Keywords : *Android Studio , Android, Smartphone, Vigenere Cipher*

