PERANCANGAN APLIKASI KRIPTOGRAFI BERLAPIS MENGGUNAKAN ALGORITMA CAESAR, VIGENERE DAN BLOK CHIPER BERBASIS MOBILE

SKRIPSI

disusun oleh

Upik Paranita

13.11.7176

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2017

PERANCANGAN APLIKASI KRIPTOGRAFI BERLAPIS MENGGUNAKAN ALGORITMA CAESAR, VIGENERE DAN BLOK CHIPER BERBASIS MOBILE

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika

disusun oleh

Upik Paranita

13.11.7176

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI KRIPTOGRAFI BERLAPIS MENGGUNAKAN ALGORITMA CAESAR, VIGENERE DAN BLOK CHIPER BERBASIS MOBILE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Upik Paranita

13.11.7176

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi pada tanggal 26 Februari 2016

Dosen Pembimbing,

Bayu Setiaji, M. Kom
NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI KRIPTOGRAFI BERLAPIS MENGGUNAKAN ALGORITMA CAESAR, VIGENERE DAN BLOK CHIPER BERBASIS MOBILE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Upik Paranita

13.11.7176

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Bayu Setiaji, M. Kom **NIK. 190302216**	
Barka Satya, M. Kom **NIK. 190302126**	
Erni Seniwati, M.Cs **NIK. 190302231**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 Februari 2017

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Februari 2017

Upik Paranita

NIM. 13.11.7176

MOTTO

- *"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap."* ***(QS. Al-Insyirah,6-8).***
- *"Orang-orang optimis melihat bunga mawar, bukan durinya. Orang-orang pesimis terpaku pada duri dan melupakan mawarnya." (Kahlil Gibran).*
- Jangan membayangkan suatu hal yang tidak-tidak sebelum hal itu terjadi.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT, dan atas dukungan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Kepada Kedua Orang Tua tercinta Ibu Sri Wulan Wuryanti dan Bapak Fachrudin yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua di setiap langkah hidup saya.

Kepada tiga orang kakak saya Sochi Heri Wibowo, Erik Maryanti, Fera Atika Dewi yang sangat saya sayangi yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.

Kepada Bapak Bayu Setiawan, M. Kom yang telah memberikan bimbingan dalam skripsi ini.

Kepada sahabat dan rekan saya morita, ria, anisa, anggi, devi serta keluarga Besar 13S1TI06, Saudara-saudara saya di Wijaya Kusuma No. 400 (Zikria, Mbak Ana, Mbak Nyimas, Dibaj, Devi), Keluarga Besar HMJTI STMIK Amikom Yogyakarta, sahabat-sahabat SMK saya (Tika, Luluk, Novi), Teman-

teman Forum Asisten (Mas Albar, Ari, Hamdan, Rizky, Anisa, Mila) berkat dukungan dan bantuan kalian semua, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah diukir selama ini.

Terimakasih kepada Sigit Wahyono atas segala dorongan semangat, waktu, dan segala sesuatu yang diberikan kepada Saya.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua pihak yang membantu tersusunnya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Perancangan Aplikasi Kriptografi Berlapis Menggunakan Algoritma Caesar, Vigenere Dan Blok Chiper Berbasis Mobile".

Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi sebahagian syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada program studi Teknik Informatika di STMIK "Amikom" Yogyakarta.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, diantaranya yaitu :

- Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Bapak Sudamawan, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Bapak Bayu Setiaji, M.Kom, Bapak Barka Satya, M.Kom, dan Ibu Erni Seniwati, M. Cs, selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.
- Seluruh Dosen STMIK AMIKOM yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.

- Rekan saya Mas Albar dan Devi Dominic yang membantu saya dan juga selaku Desainer Logo.
- Teristimewa kepada mbah putri dan ibuk yang selalu mendoakan, memberikan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun penyusunan Skripsi ini sudah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun Penulis menyadari bahwa usaha tersebut masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, semoga dapat bermanfaat bagi kita semua dan memberikan andil bagi kemajuan dunia pendidikan dan teknologi informasi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 9 Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Data maupun informasi menjadi aspek penting bagi kehidupan manusia. Selain itu data juga bisa digunakan sebagai alat untuk melakukan tindak kriminal. Untuk itulah diperlukan sebuah alat untuk mengamankannya. Teknik pengamanan data sangat beragam, diantaranya ada yang bersifat manual dan ada juga yang menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi. Teknik yang sudah terkomputerisasi biasanya menggunakan sebuah aplikasi untuk mengamankan data. Aplikasi-aplikasi ini lah yang sering menjadi incaran para pirates untuk diambil data dan informasi rahasianya.

Dengan menggunakan 3 teknik sekaligus dalam mengamankan data dan informasi rahasia diyakini dapat membuat tingkat keamanannya lebih tinggi. Diantaranya menggunakan Algoritma Caesar, yaitu dengan mengganti posisi huruf awal dari alfabet atau disebut juga dengan algoritma ROT3. Algoritma Vigenere, yaitu setiap teks-kode selalu menggantikan nilai teks-asli tertentu. Algoritma Blok Cipher, yaitu mengenkripsi satu blok plaintext dengan jumlah bit tertentu dan menghasilkan blok ciphertext dengan jumlah bit yang sama.

Untuk memudahkan penggunanya, aplikasi ini dibuat berbasis mobile, jadi pengguna hanya membutuhkan smartphone untuk mengenkripsi data dan informasi rahasianya ke dalam media digital. Hasilnya, aplikasi ini bisa berjalan dan melakukan proses enkripsi dan dekripsi pada platform smartphone.

Kata kunci: Caesar, Vigenere, dan Blok cipher.

ABSTRACT

Data and information is an important aspect of human life. In addition, data can also be used as a tool to commit crimes. For that needed a tool to secure it. Data security techniques are very diverse, some of which are manual and there is also a computerized system. Techniques that have been computerized typically use an application to secure data. These applications who are often the target of the pirates to take the data and confidential information.

By using three techniques simultaneously in securing confidential data and information believed to be able to create a higher level of safety. Among Algorithm Caesar, ie by changing the position of the initial letter of the alphabet or also called ROT3 algorithm. Vigenere algorithm, which is any text-code always replaces the original value of text-specific. Algorithm Block Cipher, ie encrypt the plaintext block with a certain number of bits and generating ciphertext block with the same number of bits.

To facilitate users, the application is made based on mobile, so users only need a smartphone to encrypt data and secret information into digital media. As a result, these applications can run and perform encryption and decryption on the smartphone platform.

Keywords *: Caesar, Vigenere, and Block Cipher.*