

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mohammad Basmalah

NPM : 19364006

Tanggal : 20 Februari 2024

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohammad Basmalah

NPM : 19364006

Mahasiswa : Teknik Informatika

Tahun Akademik : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas

Akhir yang berjudul “**Perancangan Sistem Keamanan Data Pemilihan Umum Online Berbasis Web Dengan Metode Vigenere Cipher**”.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 20 Februari 2024

Mohammad Basmalah

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Mohammad Basmalah
NPM : 19364006
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Keamanan Data Pemilihan Umum Online Berbasis Web Dengan Metode Vigenere Cipher

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana S.Kom pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Andi Suprianto, Ir, M.Kom (.....)

Penguji 1 : Siti Madinah L, S.Kom., M.Kom (.....)

Penguji 2 : Aryo Nur Utomo, ST, M.Kom (.....)

Penguji 3 : Siti Nurmiati, S.Kom., M. Kom (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 20 Februari 2024

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi dengan baik dan lancar. Tidak lupa penyusun sampaikan shalawat serta salam kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW berserta para sahabat dan keluarganya juga para pengikutnya yang selalu setia sampai akhir zaman.

Dalam kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Keamanan Data Pemilihan Umum Online Berbasis Web Dengan Metode Vigenere Cipher”. sebagai salah satu syarat untuk menempuh sidang Sarjana guna mencapai gelar kesarjanaan pada Jurusan Teknik Informatika Di Institut Sains dan Teknologi Nasional.

Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari dukungan bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Andi Suprianto, M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penulisan skripsi ini
2. Siti Madinah L, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Informasi ISTN.
3. Dosen pengajar mata kuliah Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Informasi ISTN.
4. Kedua orang tua, kakak, dan semua keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun material sehingga dapat melaksanakan dan menyusun Laporan Skripsi.
5. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika angkatan 2019.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, tidak mengurangi rasa hormat dan terima kasih penulis.

Akhir kata penulis mengucapkan maaf sedalam-dalamnya jika banyak kesalahan yang telah terjadi baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja

selama mengerjakan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi. Penulis juga menyadari masih banyak kekurangan, maka mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk penyempurnaan karya-karya yang akan datang. Harapan dari penulis, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang menggunakannya.

Depok, 20 Februari 2023

Mohammad Basmalah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Basmalah
NIM : 19364006
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S1)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi - Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami, dengan menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul: “Perancangan Sistem Keamanan Data Pemilihan Umum Online Berbasis Web Dengan Metode Vigenere Cipher” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 20 Februari

Yang menyatakan

(Mohammad Basmalah)

ABSTRAK

Pemilihan umum merupakan suatu pesta demokrasi yang diadakan setiap 5 tahun sekali di Indonesia, pemilihan umum adalah sistem untuk memilih pimpinan tertinggi negara dalam cakupan luas atau pemimpin organisasi dalam cakupan kecil. Pada saat ini teknologi yang berkembang dengan cepat memunculkan kekhawatiran baru, yaitu tentang keamanan data pada penyimpanan online. Tujuan dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi pemilihan umum online dengan menggunakan vigenere chipper sebagai metode enkripsi untuk mengamankan data. Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode waterfall, dengan tahapan berupa identifikasi masalah, studi literatur, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, dan testing. Hasil akhir penelitian ini berupa perancangan sistem keamanan data pemilihan umum online berbasis web dengan metode vigenere chipper. Pengujian sistem Perancangan Sistem Keamanan Data Pemilihan Umum Online Berbasis Web Dengan Metode Vigenere Cipher yang dilakukan pada tahapan testing telah menghasilkan pengujian yang terbukti berhasil.

Kata Kunci: Pemilihan Umum, Keamanan data, Kriptografi, Vigenere Cipher

ABSTRACT

General election is a democratic party held every 5 years in Indonesia, general election is a system to elect the highest leader of the country in a wide scope or the leader of the organization in a small scope. At this time the rapidly developing technology raises new concerns, namely about data security in online storage. The purpose of this research is to design an online general election application using vigenere chipper as an encryption method to secure data. The software approach method used is the waterfall method, with stages such as problem identification, literature study, system requirements analysis, system design, implementation, and testing. The final result of this research is a web-based online general election data security system design with the vigenere chipper method. System testing of Web-based Online General Election Data Security System Design with the Vigenere Cipher Method carried out at the testing stage has resulted in testing that has proven successful.

Keywords: General Election, Data Security, Cryptography, Vigenere Ciphe

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL	11
DAFTAR GAMBAR	12
BAB 1	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Penelitian terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2. Pemilihan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. E-Voting	Error! Bookmark not defined.
2.4. Web	Error! Bookmark not defined.
2.5. Keamanan Data	Error! Bookmark not defined.
2.6. Kriptografi	Error! Bookmark not defined.
2.7. Vigenere Cipher	Error! Bookmark not defined.
2.8. UML (Unified Modelling Language).....	Error! Bookmark not defined.
2.9. Desain (Pemodelan)	Error! Bookmark not defined.
2.10 Flow Enkripsi dan Dekripsi.....	Error! Bookmark not defined.
2.11. Cara Generik Proses Enkripsi dan Dekripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB 3	Error! Bookmark not defined.

METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Tahapan penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2. Alat dan bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Sistem Berjalan (Lama) dan Sistem Usulan (Baru) ..	Error! Bookmark not defined.
3.4. Use Case	Error! Bookmark not defined.
3.5. Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.6. Data Flow Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.7. Desain Database	Error! Bookmark not defined.
3.8. Rancangan Antar Muka.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.1. Tampilan Login Admin	Error! Bookmark not defined.
3.8.2. Tampilan Dashboard Admin.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.3. Input Data Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.4. Tampilan Data Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.5. Tampilan Data Pemilih	Error! Bookmark not defined.
3.8.6. Tampilan Hasil Suara.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.7. Tampilan Login User	Error! Bookmark not defined.
3.8.8. Tampilan Register.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.9. Tampilan Utama	Error! Bookmark not defined.
3.8.10. Tampilan Voting.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pengujian Sistem Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3. Pengujian Keamanan Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.3.1. Proses Text Asli / Plain Text	Error! Bookmark not defined.
4.3.2. Proses Encrypt	Error! Bookmark not defined.
4.3.3. Proses Decrypt	Error! Bookmark not defined.
4.4. Rekapitulasi Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB 5	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR REFERENSI	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1. Database Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2. DataBase Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3. Database User	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1. pengujian input sistem	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2. Pengujian Keananan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tahapan Pelaksanaan Pemilu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2. Tabula Recta.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3. Flow Enkripsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4. Flow Dekripsi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5. Alur proses enkripsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6. Alur Proses Dekripsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1. Tahapan penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2. Sistem yang Sudah Berjalan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3. Sistem Usulan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4. Use Case User	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5. Use Case Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6. Activity Diagram Register	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7. Activity Diagram Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8. Activity Diagram Voting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9. Activity Diagram Input Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10. Data Flow Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11. Rancangan Tampilan Login Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12. Rancangan tampilan dashboard.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13. Input Data Kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14. Rancangan Tampilan Data kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15. Rancangan Tampilan Data Pemilih.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16. Rancangan Tampilan perolehan suara.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 3.17. Tampilan Login User	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18. Rancangan Tampilan Register	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.19. Rancangan Tampilan Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.20. Rancangan Tampilan Voting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1. Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2. Halaman Daftar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3. Halaman Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4. Halaman Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5. Halaman Login Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6. Halaman Home Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7. Halaman Input data Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8. Halaman Data Admin Aktif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9. Tampilan Data Pemilih Aktif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10. Tampilan Data Pemilih Tidak Aktif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11. Tampilan Input Data Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12. Tampilan Data kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13. Tampilan Halaman Grafik.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14. Proses Text Asli	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15. Kata Kunci Enkripsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16. Hasil Enkripsi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17. Kata Kunci Dekripsi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18. Hasil Dekripsi.....	Error! Bookmark not defined.