



**SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN *USER CENTERED*
DESIGN DENGAN METODE KRIPTOGRAFI *VIGENERE*
CIPHER BERBASIS WEBSITE**

OLEH:

NAMA : KARDINA JAYA

NPM : 19366007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
MARET 2023**



**SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN *USER CENTERED*
DESIGN DENGAN METODE KRIPTOGRAFI *VIGENERE*
CIPHER BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

NAMA : KARDINA JAYA

NPM : 19366007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

MARET 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Kardina Jaya

NPM : 19366007

Tanggal : 8 Maret 2023

TTD d atas Materai

(Kardina Jaya)

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kardina Jaya
NPM : 19366007
Mahasiswa : Teknik Informatika
Tahun Akademik : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir atau skripsi yang berjudul “**SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN *USER CENTERED DESIGN* DENGAN METODE KRIPTOGRAFI *VIGENERE CIPHER* BERBASIS WEBSITE**”

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan plagiat, atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas akhir yang saya buat adalah hasil karya seseorang, saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 8 Maret 2023

TTD diatas Materai

(Kardina Jaya)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Kardina Jaya
NPM : 19366007
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PENGAJIAN *USER*
CENTERED DESIGN DENGAN METODE
KRIPTOGRAFI *VIGENERE CIPHER* BERBASIS
WEBSITE

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing	:	Ir. Andi Suprianto, M. Kom		
		NIDN. 0327025904	(	)
Penguji	:	Marhaeni, S. KOM, M. Kom		
		NIDN. 0924037601	(	)
Penguji	:	Siti Madinah L, S. Kom, M. Kom		
		NIDN. 0307107201	(	)
Penguji	:	Ujang Alkaf, S. Kom M. E. Sy		
		NIDN. 0309076801	(	)

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 8 MARET 2023

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sistem Informasi Penggajian *User Centered Design* Dengan Metode Kriptografi *Vigenere Cipher* Berbasis” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi S1 Teknik Informatika di Institut Sains Dan Teknologi Nasional. Pada kesempatan ini izinkan saya menyampaikan rasa bangga, hormat dan terimakasih kepada:

1. Bapak Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom, Selaku ketua Program Studi Teknik Informatika S-1
2. Bapak Ir. Andi Suprianto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akhir penulis yang telah memberikan waktu, dukungan, serta arahnya selama ini.
3. Pihak Toko Overbrave yang telah membantu dan mengizinkan penulis dalam melaksanakan Pengerjaan Skripsi.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang terus mendukung, memfasilitasi, senantiasa memberikan doa, semangat, nasihat, perhatian dan kasih sayang yang tiada hentinya.
5. Sahabat dan teman-temanku yang selalu menyemangati dan juga telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan akhir Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Akhir Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 8 MARET 2023

Penulis

Kardina Jaya

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Kardina Jaya
NPM : 19366007
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Sistem Informasi Penggajian *User Centered Design* Dengan Metode Kriptografi *Vigenere Cipher*”

Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) soft copy dan hard copy, merawat, dan mempublikasikan skripsi 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 : 8 Maret 2023
Yang Menyatakan

(Kardina Jaya)

ABSTRAK

Nama : Kardina Jaya
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Sistem Informasi Penggajian *User Centered Design* Dengan
Metode Kriptografi *Vigenere Cipher* Berbasis Website

Gaji adalah suatu bentuk jasa yang diberikan kepada karyawan atas hasil kerjanya. Toko Overbrave merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang perdagangan dimana proses perhitungan gaji dan pinjaman masih dilakukan secara manual yang menyebabkan terjadinya kesalahan perhitungan gaji serta memakan waktu yang lama. Untuk mengatasi hal tersebut maka dirancang sebuah sistem informasi penggajian berbasis web yang terkomputerisasi menggunakan metode user centered design (UCD) untuk memudahkan serta memberikan kenyamanan pada penggunaanya. Agar kerahasiaan data terjaga aman, maka diterapkan teknik kriptografi dengan proses enkripsi mengubah data asli (*plaintext*) menjadi data yang tidak bisa dibaca (*ciphertext*), serta proses mengubah kembali dari data yang tidak bisa dibaca (*ciphertext*) menjadi data yang bisa dibaca (*plaintext*) pada proses dekripsi. Proses enkripsi ini akan menggunakan Algoritma *Vigenere Cipher* dengan menggunakan substitusi angka maupun bujur sangkar *Vigenere*. Sistem informasi penggajian yang terenripsi berbasis web ini, berhasil diimplementasikan dengan baik dan benar, yaitu *password* pada data user terenripsi.

Kata Kunci:

Penggajian, User Centered Design, Kriptografi, *Vigenere Cipher*, Enkripsi, Dekripsi.

ABSTRACT

Name : Kardina Jaya

Study Program : Teknik Informatika

Title : Sistem Informasi Penggajian User Centered Design Dengan
Metode Kriptografi Vigenere Cipher Berbasis Website

Salary is a form of service given to employees for their works. Overbrave Store is a company that drives in trade sector where the payroll process and loan are still done manually causing an error in payroll calculation and takes a longer time. To solve those problems, a computerized web based information system that utilise User Centered Design methode will be designed for the convenience of users. To keep data secrecy and privacy secured, a cryptographic technique with an encryption process that convert plaintext into a ciphertext and vice versa will be implemented. This encryption process will use Vigenere's Cipher Algorithm that uses either numeric substitution or Vigenere's Square. This web-based encrypted payroll information system has been well implemented in the system, which user's password and data has been encrypted.

Keywords:

Website, cryptography, vigenere cipher algorithm, encryption, decryption

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan 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.
2. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Sistem	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pekerja/Buruh	Error! Bookmark not defined.
2.5 Presensi	Error! Bookmark not defined.
2.6 QR Code	Error! Bookmark not defined.
2.7 Gaji	Error! Bookmark not defined.
2.8 <i>C# (C Sharp)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.9 <i>Framework ASP.Net Core</i>	Error! Bookmark not defined.
2.10 <i>Model View Controller (MVC)</i>	Error! Bookmark not defined.

2.11	<i>Website</i>	Error! Bookmark not defined.
2.12	<i>Database</i>	Error! Bookmark not defined.
2.13	<i>MySQL</i>	Error! Bookmark not defined.
2.14	Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)	Error! Bookmark not defined.
2.15	Kriptografi.....	Error! Bookmark not defined.
2.16	<i>Vigenere Cipher</i>	Error! Bookmark not defined.
2.17	<i>Unified Modelling Language</i> (UML)	Error! Bookmark not defined.
2.17.1	<i>Use Case</i>	Error! Bookmark not defined.
2.17.2	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.17.3	<i>Sequence Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.17.4	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.18	<i>BlackBox Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
3.	METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1	Metode Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1	Studi Pustaka	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.3	Observasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Alat dan Bahan:	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) dan Spesifikasinya:	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>):.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Usulan Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Deskripsi Program	Error! Bookmark not defined.
3.5	Perencanaan Pembuatan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.6	Rancang Bangun Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.7	Algoritma <i>Vigenere Cipher</i>	Error! Bookmark not defined.
3.8	Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.9	Rancangan Antar Muka	Error! Bookmark not defined.
3.10	Evaluasi Metode <i>User Centered Design</i>	Error! Bookmark not defined.
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Tahapan Proses Enkripsi Dekripsi...	Error! Bookmark not defined.
4.2	Uji Coba Algoritma <i>Vigenere Cipher</i>	Error! Bookmark not defined.

4.2	Hasil Implementasi Algoritma <i>Vigenere Cipher</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	Uji Coba Pada Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4	Uji Coba Pada Halaman Pinjaman ..	Error! Bookmark not defined.
4.5	Uji Coba Pada Halaman Penggajian	Error! Bookmark not defined.
4.5	Rekapitulasi Hasil Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
5.	PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
V.1	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
V.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 QR Code.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Diagram Proses Enkripsi dan Dekripsi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Spesifikasi Alat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Rancang Bangun Enkripsi Data Informasi Password	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Rancang Bangun Dekripsi Data Informasi Password	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 <i>Activity Mengelola Gaji</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 <i>Activity Generate Kode QR</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 <i>Activity Presensi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 <i>Activity Tambah Data Baru</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 <i>Activity Proses Enkripsi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 <i>Activity Proses Dekripsi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Logout</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Tambah Karyawan</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Pinjaman</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Penggajian</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram Laporan Pinjaman</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram Laporan Penggajian</i>	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.19 Class Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.20 Alur Penyandian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.21 Tabel Vigenere Cipher	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.22 Proses Enkripsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.23 Proses Dekripsi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.24 <i>User Centered Design</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.25 Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.26 <i>Dashboard</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.27 Absen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.28 Laporan Kehadiran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.29 Penggajian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.30 Laporan Pinjaman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.31 Laporan Penggajian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.32 Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.33 <i>Dashboard</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.33 <i>Scan QR Code</i> Absen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.34 Halaman Pengajuan Izin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.35 Menu Pinjaman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.36 Halaman Pengajuan Pinjaman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.37 Halaman Data Permohonan Pinjaman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.38 Menu Data Master	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.39 Halaman Karyawan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.40 Form Tambah Data Baru	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.41 Halaman Pinjaman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.42 Halaman Gaji	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.43 Halaman QR..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.44 Halaman Data Penjualan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.45 Laporan Absen..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.46 Laporan Data Gaji Karyawan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.47 Laporan Data Pinjaman Karyawan.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.48 Data Penjualan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.1 Tahapan Proses Enkripsi Dekripsi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.2 Halaman Tabel *User* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.3 Halaman Ubah Data..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.4 Database Tabel *User*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5 Hasil Uji Coba Halaman Login..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.6 Hasil Uji Coba Login Dengan Password Salah**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.7 Halaman Menu **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8 Hasil Uji Coba Halaman Pinjaman.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9 Hasil Uji Pinjaman Melebihi Jumlah Yang Telah Ditentukan... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.10 Hasil Uji Coba Halaman Penggajian**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Simbol Class Diagram	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Analisa Kebutuhan <i>User</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Perencanaan Pembuatan Sistem	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Appconfig	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Gaji	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Karyawan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Penjualan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 Pinjaman	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 Presensi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9 Qrgen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.10 <i>Users</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Tabel Pertanyaan Wawancara dan Hasilnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Hasil Proses Enkripsi Menggunakan Algoritma <i>Vigenere Cipher</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Pengujian Blackbox	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Evaluasi Metode *User Centered Design***Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2 *Source Code Login* **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3 *Source Code* Pinjaman **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 4 *Source Code* Penggajian..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 5 Catatan Pinjaman Manual..... **Error! Bookmark not defined.**

