



# UNIVERSITAS BUDI LUHUR

## FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

### Kartu Bimbingan Tugas Akhir

NIM: 2111530040

Nama: GALIH SADEWO

Pembimbing: Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, S.Kom., M.Kom.

No.	Tanggal	Materi
1	24-04-2025	Konfirmasi topik tugas akhir dengan tema kriptografi membuat aplikasi enkripsi dan deskripsi di perusahaan galista.id
2	06-05-2025	Demo program
3	20-05-2025	Menyerahkan Bab 1-4 serta revisi program
4	11-06-2025	Revisi program dan bab 4
5	24-06-2025	Revisi flowchart
6	30-06-2025	Revisi daftar pustaka
7	03-07-2025	Bab 5 kesimpulan dan saran
8	08-07-2025	Revisi flochart dan daftar pustaka
9	08-07-2025	Revisi flochart dan daftar pustaka



## **BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR**

S/UBL/FTI/1039/VII/25

Pada hari ini, Selasa 15 Juli 2025 telah dilaksanakan Ujian Sidang Pendadaran Tugas Akhir sebagai berikut:

Judul: IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA VIGENERE CIPHER DAN RC4  
MODIFIKASI UNTUK MENGAMANKAN DATA PADA TOKO ONLINE BY  
BARRA.OUTFIT

Nama : GALIH SADEWO  
NIM : 2111530040  
Dosen Pembimbing : Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, S.Kom., M.Kom.

Berdasarkan penilaian pada Presentasi + Demo, Penulisan, Penguasaan Materi, Penguasaan Program maka Mahasiswa tersebut di atas dinyatakan:

**LULUS**

dengan nilai angka : **78** huruf : **B+**

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan Tugas Akhir dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Perbaikan Tugas Akhir, selambat-lambatnya Selasa 29 Juli 2025.

### Panitia Penguji:

- |             |   |
|-------------|---|
| 1 Ketua     | Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom.                     |
| 2 Anggota   | Titin Fatimah, S.Kom., M.Kom.                   |
| 3 Moderator | Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, S.Kom., M.Kom. |

### Keterangan:

Nilai Huruf: A:85-100 A-:80-84,99 B+:75-79,99 B:70-74,99 B-:65-69,99 C:60-64,99 D:40-59,99  
E-:0-39,99



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : GALIH SADEWO  
Nomor Induk Mahasiswa : 2111530040  
Program Studi : Teknik Informatika  
Bidang Peminatan : Cyber Security  
Jenjang Studi : Strata 1  
Judul : IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA VIGENERE CIPHER  
DAN RC4 MODIFIKASI UNTUK MENGAMANKAN DATA PADA  
TOKO ONLINE BY BARRA.OUTFIT



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Selasa 15 Juli 2025

Tim Penguji:

Ketua : Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom.  
Anggota : Titin Fatimah, S.Kom., M.Kom.  
Pembimbing : Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, S.Kom., M.Kom.  
Ketua Program Studi : Dr. Indra, S.Kom., M.T.I.

**IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA VIGENERE CIPHER  
DAN RC4 MODIFIKASI UNTUK MENGAMANKAN DATA PADA  
TOKO ONLINE BY BARRA.OUTFIT**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh:**

**GALIH SADEWO  
2111530040**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA  
2025**

## **ABSTRAK**

### **IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA VIGENERE CIPHER DAN RC4 MODIFIKASI UNTUK MENGAMANKAN DATA PADA TOKO ONLINE BY BARRA.OUTFIT**

**Oleh: Galih Sadewo (2111530040)**

Meningkatnya penggunaan toko online di era digital menimbulkan ancaman serius terhadap kebocoran data pelanggan, terutama pada file data pelanggan yang mengandung informasi sensitif. Penelitian ini dilakukan pada toko online By Barra.Outfit, yang belum memiliki sistem keamanan untuk melindungi file tersebut. Untuk menjawab permasalahan ini, dikembangkan aplikasi enkripsi dan dekripsi file berbasis web dengan menggabungkan algoritma Vigenere Cipher dan RC4 Modifikasi. Modifikasi dilakukan pada RC4 melalui pengulangan proses KSA sebanyak tiga kali dan pembuangan 768 byte awal dari keystream guna mengurangi bias statistik. Aplikasi diuji terhadap file Excel berisi simulasi data pelanggan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil mengubah file menjadi bentuk terenkripsi yang hanya dapat dikembalikan menggunakan kunci yang benar. Pengujian fungsional membuktikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai skenario, dan validasi terhadap kunci salah dapat mencegah proses dekripsi. Pengujian keamanan menunjukkan algoritma sangat sensitif terhadap perubahan kunci. Pengujian performa memperlihatkan bahwa proses enkripsi dan dekripsi tetap efisien untuk file dengan ukuran yang bervariasi. Dengan demikian, aplikasi ini mampu meningkatkan keamanan data pelanggan toko online melalui metode enkripsi dua lapis yang ringan namun efektif.

**Kata Kunci:** Kriptografi, Vigenere Cipher, RC4 Modifikasi, Enkripsi File