

ABSTRAK

Rahmad A. Otolomo, 2024. *IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN KOMBINASI ALGORITMA HILL CIPHER, AFFINE CIPHER DAN STREAM CIPHER DALAM MENGAMANKAN DATA TEKS.* **Skripsi.**

Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : **(1) Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si(2) Asriadi, S.Pd., M.Si**

Di masa perkembangan digital yang semakin pesat saat ini, rentan terhadap kebocoran informasi, perlindungan data menjadi salah satu aspek yang tak bisa diabaikan. Kerentanan terhadap serangan yang merugikan mendorong penerapan metode perlindungan data yang lebih aman. Salah satu solusi yang bisa digunakan dalam menjaga kerahasiaan data dengan menggunakan teknik kriptografi. Kriptografi adalah suatu teknik penyamaran pesan, data, atau informasi yang hanya dapat di akses oleh pihak tertentu. Pada penelitian ini berfokus pada penyandian data teks dengan mengkombinasikan tiga algoritma kriptografi yaitu algoritma *Hill Cipher*, *Affine Cipher* dan *Stream Cipher*. Proses diawali dengan enkripsi data menggunakan algoritma *Hill Cipher*, selanjutnya hasil enkripsi tersebut dienkripsi kembali menggunakan algoritma *Affine Cipher*, kemudian hasil enkripsi sebelumnya dienkripsi kembali menggunakan algoritma *Stream Cipher*. Sementara untuk proses dekripsi diawali dengan dekripsi data menggunakan algoritma *Stream Cipher*, selanjutnya hasil dekripsi tersebut didekripsi kembali dengan menggunakan *Affine Cipher*, kemudian hasil dekripsi tersebut didekripsi kembali dengan menggunakan algoritma *Hill Cipher*. Kombinasi terhadap tiga algoritma tersebut dilakukan agar dapat memperkuat keamanan sebuah data. Hasil dari penelitian ini yaitu dua program GUI *python* proses enkripsi dan dekripsi terhadap sebuah data teks.

Kata Kunci: *Hill Cipher, Affine Cipher, Stream Cipher, Keamanan Data, Penyandian, Enkripsi, Dekripsi*

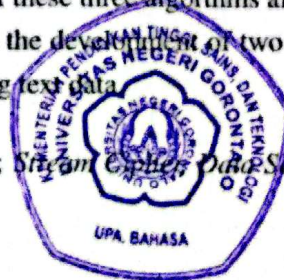
ABSTRACT

Rahmad A. Otolomo, 2024. IMPLEMENTATION OF CRYPTOGRAPHY USING A COMBINATION OF HILL CIPHER, AFFINE CIPHER, AND STREAM CIPHER ALGORITHMS FOR SECURING TEXT DATA. Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Mathematics, Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors : (1)Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si, (2)Asriadi, S.Pd., M.Si.

Data security has become a critical concern in the rapidly advancing digital era due to the increasing risk of information leaks. The vulnerability to harmful cyberattacks necessitates adopting more secure data protection methods. One effective approach to ensuring data confidentiality is cryptography, a technique for disguising messages, data, or information so that only authorized parties can access them. This study focuses on text data encryption by combining three cryptographic algorithms: Hill Cipher, Affine Cipher, and Stream Cipher. The encryption process begins with Hill Cipher, re-encryption using Affine Cipher, and further encryption with Stream Cipher. The decryption process is reversed, starting with Stream cipher decryption, then Affine Cipher decryption, and finally, Hill Cipher decryption. The combination of these three algorithms aims to enhance data security. The outcome of this study is the development of two Python-based GUI programs for encrypting and decrypting text data.

Keywords: *Hill Cipher, Affine Cipher, Stream Cipher, Data Security, Encryption, Decryption*



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN
KOMBINASI ALGORITMA *HILL CIPHER*, *AFFINE CIPHER* DAN
STREAM CIPHER DALAM MENGAMANKAN DATA TEKS**"

Oleh

RAHMAD A. OTOLOMO
NIM. 412420027

Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

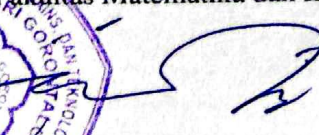
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Jumat, 29 November 2024

Waktu : 09.00-10.00 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

	Pembimbing	Tanda Tangan
Pembimbing 1	Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si NIP. 199012112019031009	
Pembimbing 2	Asriadi, S.Pd., M.Si NIP. 198910282020121015	
Penguji		
Penguji 1	Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si NIP. 198505012008121004	
Penguji 2	Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si NIP. 198906122019031018	
Penguji 3	Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si NIP. 199107302020121008	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA


Dr. Fitryane Lihawa, M.Si
NIP. 196912091993032001