

**LAPORAN PRAKTIK SISTEM KEAMANAN DATA
HILL CHIPPER**



Disusun oleh :

Muhammad Abidin (V3922032)

Dosen:

Yusuf fadila rachman, S.Kom, M.Kom

**PSDKU D-III TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2023**

D. TUGAS INDIVIDU

1. Membuat fungsi enkripsi dan dekripsi teks menggunakan vigenere chipper (desain bebas, minimal dapat menampilkan plaintext dan ciphertext sesuai contoh di modul).

- Bebas menggunakan bahasa pemrograman apa pun silahkan (Python, Java, PHP, dll).
- Kata yang akan di enkripsi adalah nama masing-masing. Contoh : Yusuf Fadlila Rachman
- Kunci yang dipakai sesuai dengan kota tempat tinggal masing-masing mahasiswa. Contoh: Madiun.
- Tambahkan dengan PENJELASAN PROGRAM yang anda buat (terutama fungsi enkripsi dan dekripsinya) langsung di samping kode. Penjelasan ditulis pakai comment saja boleh, atau di bagian readme Github.

2. Membuat enkripsi teks (nama lengkap kalian) di excel menggunakan tabula recta. Kata yang dienkripsi sesuai dengan nama lengkap masing-masing. Kunci yang digunakan sesuai dengan kota tempat tinggal masing-masing. Contoh ada di file excel

```
Jupyter Untitled25 Last Checkpoint: 8 minutes ago (autosaved) Logout
File Edit View Insert Cell Kernel Help Trusted Python 3 (ipykernel)
In [1]: def vigenere_encrypt(plaintext, key):
    encrypted_text = ""
    key_len = len(key)

    for i in range(len(plaintext)):
        char = plaintext[i]
        if char.isalpha():
            # Mendapatkan indeks dari huruf dalam alfabet (0-25)
            plain_char_idx = ord(char.lower()) - ord('a')
            key_char = key[i % key_len].lower()
            key_char_idx = ord(key_char) - ord('a')

            # Enkripsi karakter
            encrypted_char_idx = (plain_char_idx + key_char_idx) % 26
            encrypted_char = chr(encrypted_char_idx + ord('a'))

            # Mengatur huruf besar atau kecil sesuai dengan huruf aslinya
            if char.isupper():
                encrypted_char = encrypted_char.upper()

            encrypted_text += encrypted_char
        else:
            # Karakter non-alfabet ditambahkan tanpa enkripsi
            encrypted_text += char

    return encrypted_text

def vigenere_decrypt(ciphertext, key):
    decrypted_text = ""
    key_len = len(key)

    for i in range(len(ciphertext)):
        char = ciphertext[i]
        if char.isalpha():
            # Mendapatkan indeks dari huruf dalam alfabet (0-25)
            encrypted_char_idx = ord(char.lower()) - ord('a')
            key_char = key[i % key_len].lower()
            key_char_idx = ord(key_char) - ord('a')

            # Dekripsi karakter
            decrypted_char_idx = (encrypted_char_idx - key_char_idx) % 26
            decrypted_char = chr(decrypted_char_idx + ord('a'))

            # Mengatur huruf besar atau kecil sesuai dengan huruf aslinya
            if char.isupper():
                decrypted_char = decrypted_char.upper()

            decrypted_text += decrypted_char
        else:
            # Karakter non-alfabet ditambahkan tanpa dekripsi
            decrypted_text += char

    return decrypted_text

# Contoh penggunaan:
plaintext = "Muhammad Abidin"
kunci = "Wonoasri"

# Enkripsi
ciphertext = vigenere_encrypt(plaintext, kunci)
print("Plaintext:", plaintext)
print("Ciphertext:", ciphertext)

# Dekripsi
decrypted_text = vigenere_decrypt(ciphertext, kunci)
print("Decrypted Text:", decrypted_text)

# In [ ]:

Plaintext: Muhammad Abidin
Ciphertext: Iiuomerl Oowdae
Decrypted Text: Muhammad Abidin
```

Penjelasan program:

Script di atas adalah implementasi algoritma Vigenere Cipher yang digunakan untuk mengenkripsi dan mendekripsi teks dengan kunci. Dalam enkripsi, setiap karakter dalam plaintext diubah menjadi karakter terenkripsi berdasarkan karakter kunci yang sesuai, dengan mempertahankan huruf besar atau kecil sesuai. Dalam dekripsi, ciphertext diubah kembali menjadi teks asli dengan menggunakan kunci yang sama.