

## 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.

Jawab

### 1. Python

```
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
```

```

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

    return decrypted_text

# Contoh penggunaan:
plaintext = "Yusuf Fadlila Rachman"
kunci = "Madiun"

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

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

```

Plaintext: Yusuf Fadlila Rachman  
 Ciphertext: Kuvcz Ragtcym Uiwuyaq  
 Decrypted Text: Yusuf Fadlila Rachman

2. Digithub [https://github.com/RifqyRivaldi/Vigenere\\_CipherFile](https://github.com/RifqyRivaldi/Vigenere_CipherFile)