

Kriptografi – Polyalphabet Encrypt

Enskripsi Kunci 1 / 2 / 3



NAMA : ROBIYANTO

NIM : 312210098

KELAS : TI.21.A.1

PRODI : TEKNIK INFORMATIKA

MATKUL : KRIPTOGRAFI

**DOSEN : Muhammad Najamuddin Dwi Miharja,
S.Kom, M.Kom**

UNIVERSITAS PELITA BANGSA

**Jl. Inspeksi Kalimalang No.9, Cibatu, Cikarang Sel., Kabupaten Bekasi,
Jawa Barat 17530**

Program di jalankan menggunakan Python Runner

Kode yang diberikan adalah program Python yang mengimplementasikan enkripsi polialfabet dengan menggunakan kunci tertentu.

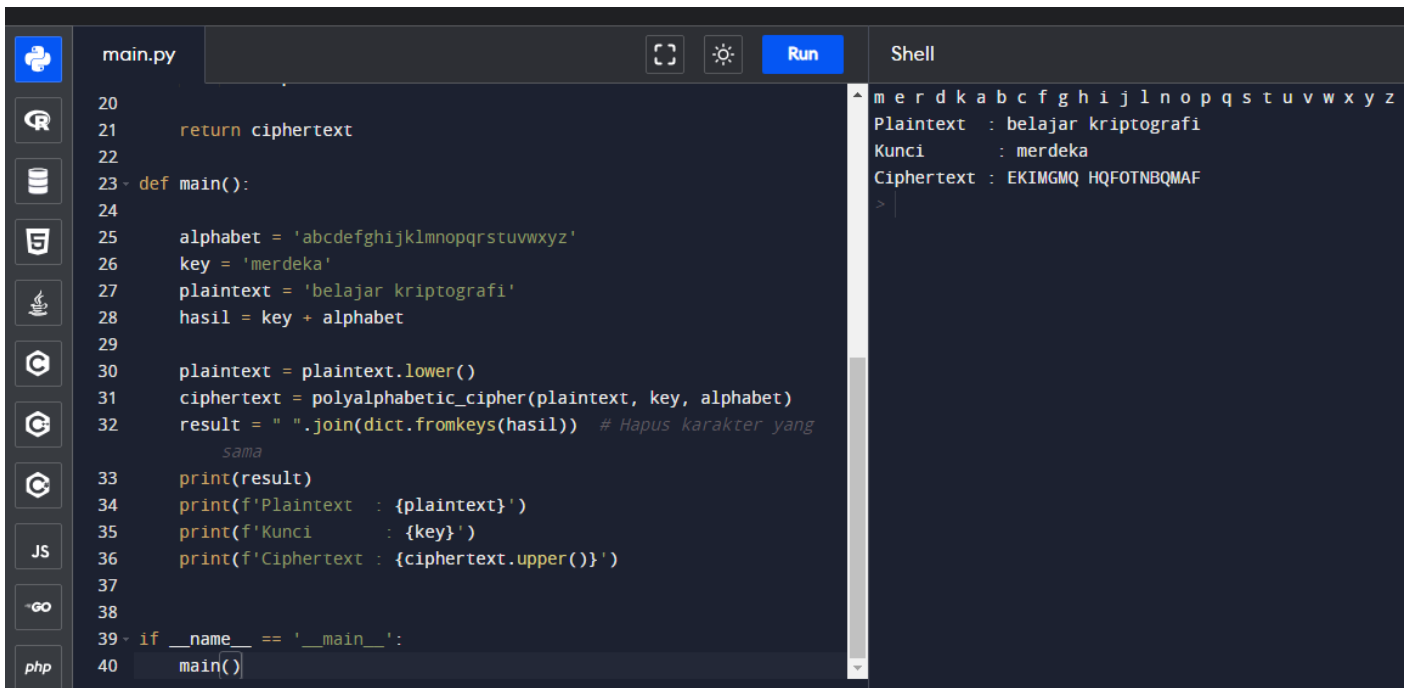
Hasil dari program ini adalah enkripsi polialfabet dari teks terbuka dengan kunci "merdeka". Teks terenkripsi dicetak dalam huruf besar, sedangkan karakter yang sama dihapus dari kunci dan alfabet dasar untuk memudahkan pembacaan.

Github Link : <https://github.com/robiyanto20/polyalphabettttt>

Gambar 1 : menggunakan 1 kunci dengan abjad A – Z

polyalphabetic_cipher(plaintext, key, alphabet): Fungsi ini digunakan untuk melakukan enkripsi teks plaintext dengan menggunakan kunci dan alfabet yang telah dibuat sebelumnya. Proses ini melibatkan pencarian karakter dalam alfabet dan menggantinya dengan karakter yang sesuai dalam kunci yang telah dihasilkan.

Hasil dari program ini adalah plainteks yang dienkrpsi menggunakan substitusi polialfabetik dengan kunci 'merdeka'. Program akan mencetak alfabet yang dihapus karakter yang sama, teks plainteks, kunci, dan teks ciphertext yang dihasilkan.



```
main.py
20
21     return ciphertext
22
23 def main():
24
25     alphabet = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
26     key = 'merdeka'
27     plaintext = 'belajar kriptografi'
28     hasil = key + alphabet
29
30     plaintext = plaintext.lower()
31     ciphertext = polyalphabetic_cipher(plaintext, key, alphabet)
32     result = " ".join(dict.fromkeys(hasil)) # Hapus karakter yang
        sama
33     print(result)
34     print(f'Plaintext : {plaintext}')
35     print(f'Kunci      : {key}')
36     print(f'Ciphertext : {ciphertext.upper()}')
37
38
39 if __name__ == '__main__':
40     main()
```

```
Shell
m e r d k a b c f g h i j l n o p q s t u v w x y z
Plaintext : belajar kriptografi
Kunci      : merdeka
Ciphertext : EKINGMQ HQFOTNBQMAF
>
```

Program di bawah merupakan Enskripsi Polyalphabetic yang sama, namun perbedaan dari kode berikut terletak pada Kunci yang di pakai, Program di bawah Menggunakan 2 Kali Kunci dengan metode Silang. (**Kunci 1 : merdeka, Kunci 2 : indonesia**)

Untuk struktur program berikut hampir sama dengan yang di atas, hanya saja pada bagian key di tambahkan generate untuk bisa menggunakan kunci kedua.

```

23 def main():
24     alphabet = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
25     key1 = 'merdeka'
26     key2 = 'indonesia'
27     plaintext = 'belajar kriptografi'
28     hasil = key1 + alphabet
29
30     plaintext = plaintext.lower()
31     ciphertext = polyalphabetic_cipher(plaintext, key1, alphabet)
32
33     # Tambahkan kunci silang
34     key2 = generate_alphabet(key2, alphabet)
35     ciphertext_with_cross_key = polyalphabetic_cipher(ciphertext,
36                                                         key2, alphabet)
37
38     result = " ".join(dict.fromkeys(hasil))
39     print(result)
40     print(f'Plaintext : {plaintext}')
41     print(f'Kunci 1 : {key1}')
42     print(f'Kunci 2 : {key2}')
43     print(f'Ciphertext : {ciphertext_with_cross_key.upper()}')

```

```

merdka b c f g h i j l n o p q s t u v w x y z
Plaintext : belajar kriptografi
Kunci 1 : merdeka
Kunci 2 : indoesabcfghjklmpqrtuvwxyz
Ciphertext : EGCJAJP BPSLTKNPJIS
>

```

##Program di bawah menggunakan 3 Kunci dengan metode yang sama seperti di atas##

Perbedaan yang signifikan pada kode berikut menggunakan input plaintext manual.

Selebihnya sama dengan program sebelumnya.

```

10 def polyalphabetic_cipher(plaintext, keys, alphabet):
11     ciphertext = ''
12     for key in keys:
13         key = generate_alphabet(key, alphabet)
14         for char in plaintext:
15             if char in alphabet:
16                 index = alphabet.index(char)
17                 ciphertext += key[index]
18             else:
19                 ciphertext += char
20         plaintext = ciphertext
21         ciphertext = ''
22     return ' '.join(plaintext.upper()) # Menambahkan spasi pada
                                         hasil ciphertext
23
24 def main():
25     alphabet = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
26     keys = ['merdeka', 'indonesia', 'putihmerah'] # Tiga kunci
27     plaintext = input("Masukkan plaintext: ")
28
29     plaintext = plaintext.lower()
30     ciphertext = polyalphabetic_cipher(plaintext, keys, alphabet)

```

```

Masukkan plaintext: cegah pegawai kpk
Ciphertext: L E G B I D E G B W B O U D U
>

```