

LAPORAN ANALISIS CAESAR CIPHER KLASIK

Oleh: Sinta Nurhaliza (20123041)

1. Judul: Implementasi Algoritma Caesar Cipher untuk Proses Enkripsi dan Dekripsi Menggunakan Bahasa Python
2. Tujuan
 - Mengetahui cara kerja algoritma Caesar Cipher.
 - Menerapkan proses enkripsi dan dekripsi pada sebuah teks menggunakan Python.
 - Memahami bagaimana pergeseran karakter (*shift*) memengaruhi hasil enkripsi.
 - Menguji apakah teks terenkripsi dapat dikembalikan ke bentuk asli menggunakan fungsi dekripsi.
3. Alat dan Bahan
 - Laptop/komputer
 - Python (versi 3.12)
 - File program Caesar_Cipher.ipynb sebagai referensi kode.
4. Langkah Pengerjaan
 - Menuliskan dua fungsi Python:
 - `caesar_encrypt (text, shift)` untuk enkripsi.
 - `caesar_decrypt (ciphertext, shift)` untuk dekripsi.
 - Memasukkan teks yang akan dienkripsi, yaitu "SINTA".
 - Menentukan nilai pergeseran (*shift*) sebesar 3.
 - Menjalankan fungsi `caesar_encrypt` untuk mendapatkan ciphertext.
 - Menjalankan fungsi `caesar_decrypt` untuk mengembalikan ciphertext ke plaintext.
 - Mencetak hasil plaintext, ciphertext, dan hasil dekripsi.
5. Hasil

```
... Plaintext : SINTA
    Ciphertext: VLQWD
    Dekripsi  : SINTA
```

6. Pembahasan

Algoritma Caesar Cipher bekerja dengan cara menggeser setiap huruf alfabet sebanyak nilai shift yang ditentukan. Pada program ini, shift yang digunakan adalah 3, sehingga setiap huruf maju tiga langkah dalam alfabet.

Contoh pergeseran:

- $S \rightarrow V$
- $I \rightarrow L$
- $N \rightarrow Q$
- $T \rightarrow W$
- $A \rightarrow D$

Hasil enkripsi menghasilkan ciphertext VLQWD.

Proses dekripsi dilakukan dengan menggeser huruf ke arah sebaliknya, yaitu mengurangi shift 3. Hal ini membuat ciphertext dapat kembali ke bentuk awal, yaitu SINTA.

Program bekerja dengan baik karena:

- Pergeseran huruf dihitung menggunakan operasi modulo 26 sehingga tidak keluar dari rentang alfabet.
- Huruf besar tetap dipertahankan sebagai huruf besar.
- Enkripsi dan dekripsi konsisten dan saling membalikkan proses.

7. Kesimpulan

Percobaan Caesar Cipher menunjukkan bahwa program berhasil mengenkripsi teks “SINTA” menjadi “VLQWD” dengan pergeseran tiga huruf. Proses dekripsinya juga berjalan tepat, karena ciphertext dapat kembali menjadi teks asli. Hal ini membuktikan bahwa algoritma Caesar Cipher bekerja dengan benar dan dapat membalikkan hasil enkripsi selama nilai pergeseran diketahui.