

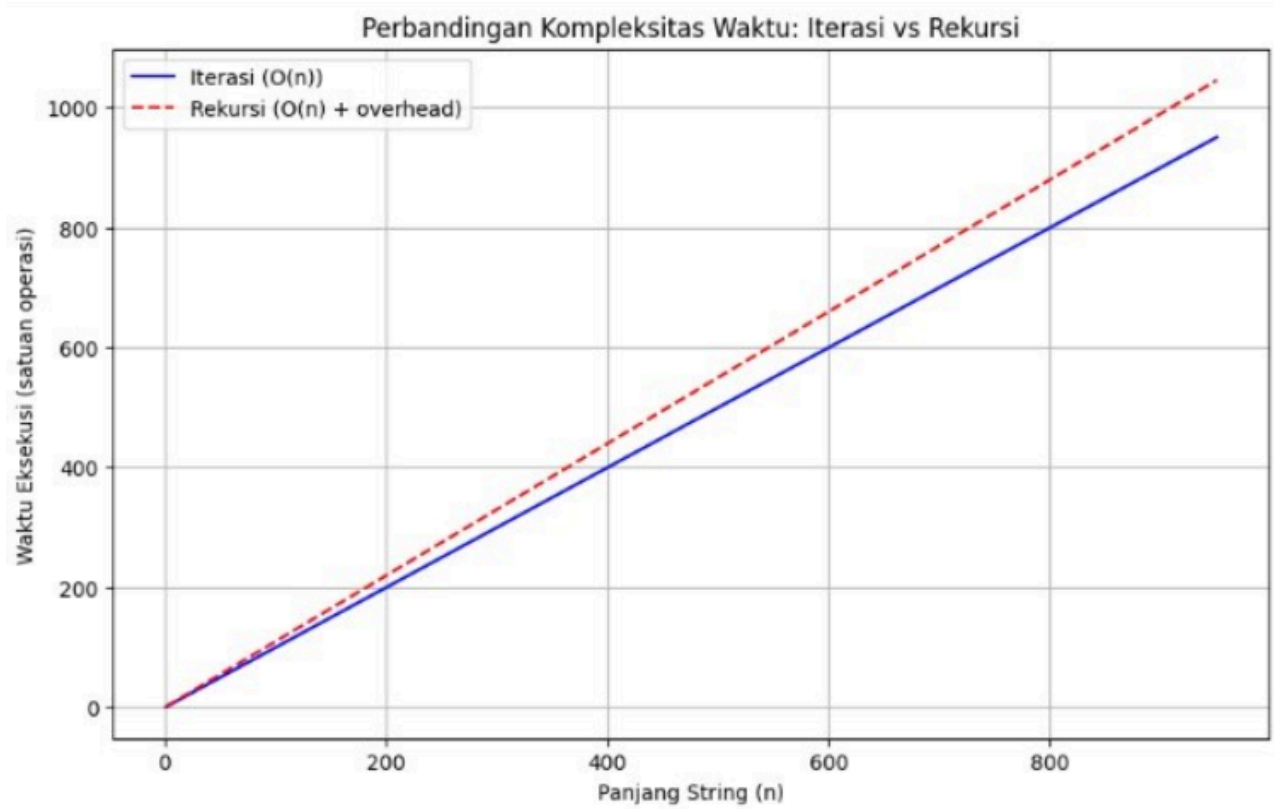
ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA
ITERATIF DAN REKURSIF

Reverse String

Muhammad Irgiansyah(103012300039)
Dandy Fadhillah(103012300180)

IF-47-08

Grafik Perbandingan



Definisi

STUDI KASUS

Studi kasus yang diambil dalam tugas ini adalah proses membalikkan string . Reverse string merupakan salah satu permasalahan dasar dalam algoritma dan pemrograman yang sering digunakan untuk mempelajari berbagai pendekatan penyelesaian masalah. Studi kasus ini dipilih karena dapat dengan jelas menggambarkan perbedaan antara pendekatan iteratif dan rekursif , baik dari segi kompleksitas waktu (time complexity) maupun penggunaan memori (space complexity).

REVERSE STRING

Reverse String adalah algoritma yang digunakan untuk membalikkan sebuah string atau kata di dalam bahasa pemrograman. Misalnya, string "hello" jika dibalik akan menjadi "olleh".

Kompleksitas

ITERATIF

Operasi di setiap iterasi adalah konstan ($O(1)$).
Kompleksitas waktu:

$$O(n)$$

REKURSIF

Total kompleksitas waktu:

- Tanpa optimasi: $O(n^2)$
- Dengan optimasi: $O(n)$

Kesimpulan

algoritma iterasi ataupun rekursif, kompleksitas waktunya tidak akan terpaut jauh dan kompleksitas waktunya sangat terpengaruh dengan banyaknya string (n) ataupun kecepatan komputer untuk menjalankan algoritmanya . Pendekatan iteratif lebih unggul dalam skenario produksi yang memprioritaskan kecepatan dan penggunaan memori yang minimal. Pendekatan rekursif lebih cocok digunakan untuk pembelajaran atau eksplorasi algoritma jika efisiensi bukan menjadi prioritas utama.