

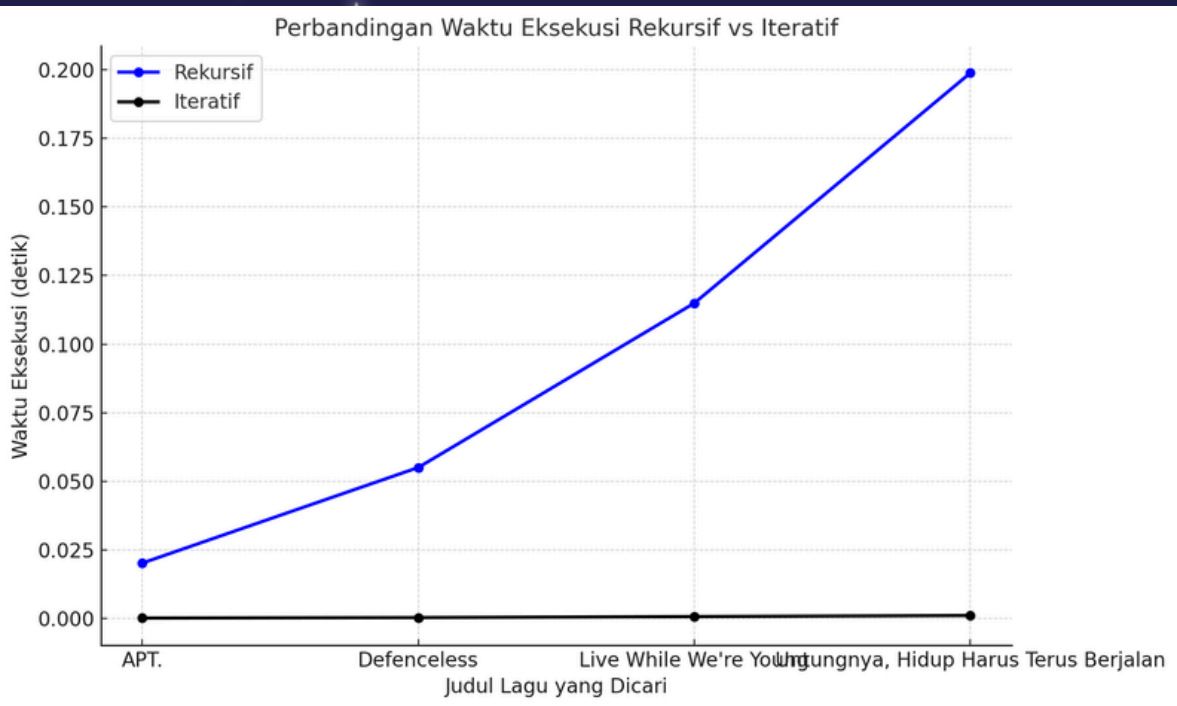
Efisiensi Algoritma Iteratif dan Rekursif untuk Aplikasi Musik

Studi Kasus

Pada aplikasi musik, fitur pencarian berperan penting untuk membantu pengguna menemukan lagu favorit mereka dengan cepat dan efisien. Proses pencarian dimulai ketika pengguna memasukkan teks ke dalam kolom pencarian. Selanjutnya, aplikasi mencocokkan input pengguna dengan data yang ada di database menggunakan algoritma tertentu. Berdasarkan kasus tersebut maka kami melakukan perbandingan algoritma rekursif dan iteratif, untuk mengetahui algoritma mana yang lebih cepat dan konsisten secara waktu dalam melakukan pencarian.

Perbandingan Kinerja

	Rekursif	Iteratif
APT.	0.020178	0.000123
Defenceless	0.05503	0.000306
Live While We're Young	0.114951	0.000688
Untungnya, Hidup Harus Terus Berjalan	0.198858	0.001075



Hasil & Analisis

Algoritma iteratif memiliki waktu eksekusi yang jauh lebih cepat dibandingkan dengan algoritma rekursif pada semua jumlah input. Dapat dilihat dari perbedaan signifikan pada grafik, di mana waktu eksekusi rekursif cenderung meningkat tajam dibandingkan iteratif. Pada algoritma rekursif seiring bertambahnya ukuran input atau data yang harus dibandingkan, terjadi penambahan beban kerja dan menyebabkan waktu eksekusi untuk algoritma meningkat lebih tajam.

Kesimpulan

Algoritma iteratif unggul dalam hal efisiensi waktu dan konsistensi, menjadikannya pilihan yang lebih baik untuk pencarian lagu dalam aplikasi musik. Algoritma iteratif lebih disarankan untuk digunakan pada sistem pencarian real-time seperti aplikasi musik, karena mampu memberikan hasil lebih cepat tanpa mengorbankan akurasi. Algoritma rekursif dapat menyebabkan penurunan efisiensi karena panggilan fungsi berulang. Oleh karena itu, dalam kasus dengan data besar atau kompleksitas tinggi, algoritma iteratif lebih disarankan.

Reverensi

Lutfina, E., Inayati, N., & Saraswati, G. W. (2022). Analisis Perbandingan Kinerja Metode Rekursif dan Metode Iteratif dalam Algoritma Linear Search. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 11(2), 143-150

Rahmawati, E., Medina, P., & Azhari, D. S. (2024). Rekursif Dalam Pemrograman Teori Dan Praktek. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 5622-5630.