

ANALISIS KINERJA METODE ITERATIF DAN REKURSIF DALAM PENCARIAN SUNSCREEN BERDASARKAN HARGA DAN KUALITAS

Anisa Yasaroh (2311102063)
Anisah Syifa Mustika R (2311102080)



STUDY CASE

Algoritma ini menggunakan metode Bubble Sort untuk mengurutkan produk sunscreen berdasarkan harga dan indeks kualitas, bertujuan memudahkan konsumen dalam memilih produk terbaik. Waktu eksekusi akan diukur menggunakan metode iteratif dan rekursif, berdasarkan jumlah produk sunscreen yang dipilih oleh pengguna untuk ditampilkan.

ANALYSIS AND RESULTS

- Dalam analisis ini, metode Iteratif menyortir produk sunscreen dengan membandingkan dan menukar elemen bersebelahan menggunakan dua loop. Efisien untuk jumlah produk kecil hingga menengah ($n = 1, n = 2, n = 4, n = 5$ dalam studi ini).
- Metode Recursive mengurangi iterasi setelah setiap putaran. Dapat lebih cepat untuk jumlah data kecil (misalnya $n = 3$ dalam studi ini), tetapi waktu eksekusi meningkat dengan jumlah data yang lebih besar.
- Kedua metode memiliki kompleksitas waktu $O(n^2)$, namun metode iteratif lebih efisien dalam penggunaan memori dengan kompleksitas ruang $O(1)$, sementara metode rekursif membutuhkan $O(n)$ karena memanfaatkan stack pemanggilan.

PERFORMANCE COMPARISON

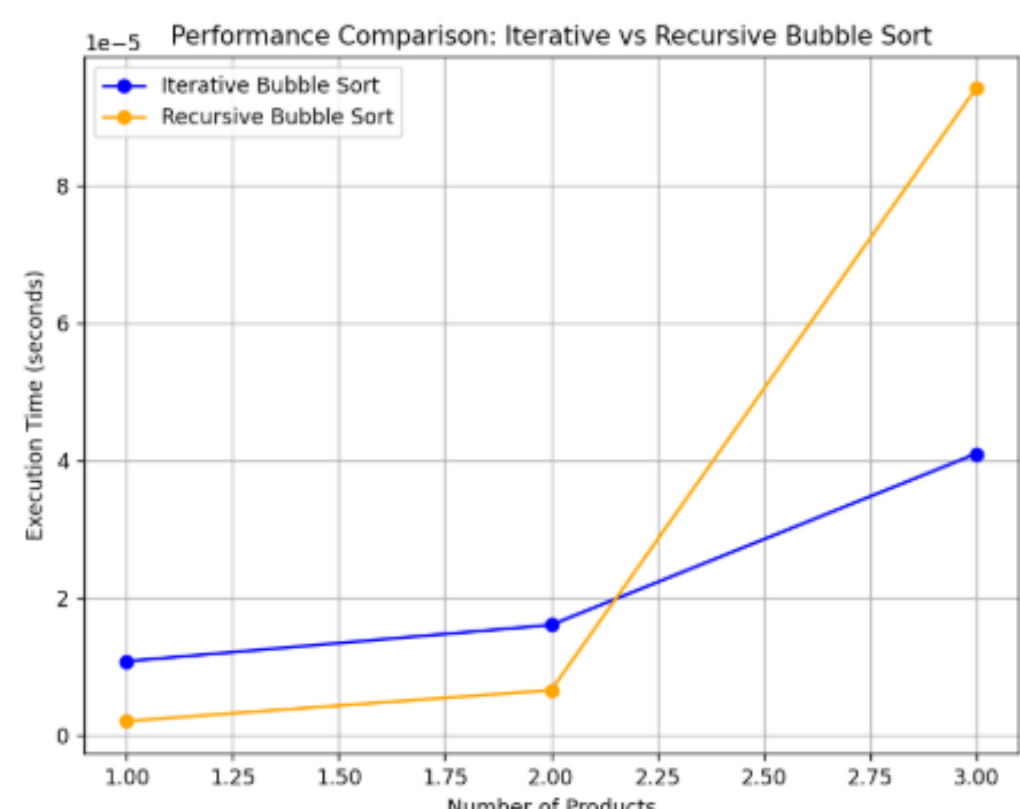
```
Masukkan jumlah produk untuk ditampilkan (atau ketik -1 untuk keluar): 3

Rekomendasi Produk:
+-----+-----+-----+-----+
| Rank | Name   | Price (Rp) | Quality Index |
+-----+-----+-----+-----+
| 1    | Sunscreen B | Rp 75000.00 | 5             |
| 2    | Sunscreen A | Rp 100000.00 | 4             |
| 3    | Sunscreen C | Rp 150000.00 | 3             |
+-----+-----+-----+-----+

Waktu eksekusi iteratif: 0.00004090 detik
Waktu eksekusi rekursif: 0.00009410 detik
```

Performance Comparison : Iterative vs Recursive
Link dengan n yang berbeda : [klik di sini](#)

ITERATIVE VS RECURSIVE



CONCLUSION

Pemilihan antara metode Iteratif dan recursive bergantung pada jumlah data, implementasi, serta kebutuhan spesifik algoritma dan sumber daya komputasi. Untuk jumlah data kecil hingga menengah rekursif seringkali memberikan hasil yang lebih cepat, sementara iteratif lebih unggul pada data yang lebih besar (Tobing, F. A. T., & Chandra, A., 2022).

REFERENCE

Tobing, F. A. T., & Chandra, A. (2022). Analisis Perbandingan Fibonacci dengan Iterasi dan Rekursi Terhadap Efektifitas Waktu. Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka (JSTekWid), 1(2), 188-195.

<https://github.com/zephyrmr/Tubes-AKA/blob/main/TubesAKA.py>