

Quick sort adalah algoritma sorting yang berdasarkan pembandingan dengan metoda divide-and-conqueror. Disebut Quick Sort, karena Algoritma quick sort mengurutkan dengan sangat cepat. Algoritma quick sort diperkenalkan pertama kali oleh **C.A.R. Hoare** pada tahun **1960**, dan dimuat sebagai artikel di "**Computer Journal 5**" pada April **1962**.

Algoritma quick sort mengurutkan dengan sangat cepat, namun algoritma ini sangat kompleks dan diproses secara rekursif. Sangat memungkinkan untuk menulis algoritma yang lebih cepat untuk beberapa kasus khusus, namun untuk kasus umum, sampai saat ini tidak ada yang lebih cepat dibandingkan algoritma quick sort.

Quick Sort merupakan suatu algoritma pengurutan data yang menggunakan teknik pemecahan data menjadi partisi-partisi, sehingga metode ini disebut juga dengan nama partition exchange sort. Untuk memulai iterasi pengurutan, pertama-tama sebuah elemen dipilih dari data, kemudian elemen-elemen data akan diurutkan diatur sedemikian rupa.

Strategi ***divide-and-conqueror*** digunakan di dalam quicksort. Berikut adalah langkah-langkahnya :

- **Pilih nilai pivot** Kita ambil nilai di tengah-tengah elemen sebagai sebagai nilai dari *pivot* tetapi bisa nilai mana saja.
- **Partisi** Atur ulang semua elemen sedemikian rupa, lalu semua elemen yang lebih rendah daripada *pivot* dipindahkan ke sebelah kiri dari array/list dan semua elemen yang lebih besar dari *pivot* dipindahkan ke sebelah kanan dari array/list. Nilai yang sama dengan *pivot* dapat diletakkan di mana saja dari array. Ingat, mungkin array/list akan dibagi dalam bagian yang tidak sama.
- **Urutkan semua bagian (kiri/kanan)** Aplikasikan algoritma quicksort secara rekursif pada bagian sebelah kiri dan kanan.

#### **Kelebihan**

Algoritma Quicksort memiliki kompleksitas  $O(n \log n)$  dimana pada prakteknya lebih cepat dari algoritma pengurutan lainnya.

#### **Kekurangan**

Pada kemungkinan terburuknya, algoritma Quicksort ini dapat memiliki kompleksitas  $O(n^2)$ . Meskipun ini sangat langka terjadi