Nama : Zahra Khalila Salsabila

NIM : K3521069

**Pemrograman Web Statement Control**

Kegiatan 3

Buka kembali hasil pekerjaan sorting dengan Bubble Sort, Quick Sort dan Insertion Sort. Analisalah ketiga algoritma sorting tersebut lalu jelaskan algoritma mana yang paling efektif dan efisien di antara ketiga algoritma tersebut!

* Pada program sorting, algoritma bubble sort menjadi algoritma yang paling lambat dibandingkan yang lainnya. Hal ini disebabkan bubble sort bekerja dengan membandingkan tiap elemen didalamnya satu persatu. Meskipun mudah dimengerti, algoritma ini dinilai tidak efektif terlebih untuk kasus yang lebih kompleks. Penggunaan algoritma quick sort dinilai lebih cepat dibandingkan dengan algoritma lainnya. Algoritma quick sort menggunakan metode pemilihan pivot untuk menentukan besar partisi pada setiap tahap rekursif. Namun, efektivitas algoritma ini bergantung pada pemilihan pivot sehingga quick sort menjadi terlalu kompleks apabila digunakan untuk kasus ringan dengan beberapa elemen saja. Sedangkan algoritma insertion sort, walaupun tidak secepat quick sort, algoritma ini lebih efektif apabila digunakan pada tabel sederhana yang memiliki beberapa elemen saja.

Kesimpulannya, efisiensi dan keefektifan dari ketiga algoritma diatas dilihat berdasarkan kasus yang dialami. Untuk contoh yang diberikan pada soal array 2D, penggunaan algoritma insertion sort lebih efektif dibandingkan yang lain.