

# **Laporan**

## **Workshop Sistem Informasi Berbasis Desktop BKPM 4**



DISUSUN OLEH:

Nafis Athallah E41211246  
Golongan C

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

## 1. Tugas ACARA 1

- a. Berikan penjelasan untuk algoritma bubble sort pada latihan

Bubble sort pada dasarnya sebuah teknik pengurutan yang sederhana di java, dengan mengurutkan array. Jadi bubble sort melewati elemen array awal sampai akhir, dengan membandingkan elemen yang berdekatan, dan menukarnya.

Proses bubble sort akan dilakukan sebanyak jika terdapat elemen sebanyak  $N$ . Dan setiap satu kali proses bubble sort, pasti akan ada satu elemen yang posisinya benar. Kemudian akan melakukan pengulangan lagi melakukan proses bubble sort lagi hingga semua elemen sudah berada pada posisi benar/urut.

- b. Cari referensi tentang teknik selection sort dan buat lah resume meliputi pengertian dan algoritma.

Pengertian :

Selection Sort adalah teknik pengurutan dengan cara mencari nilai tertinggi / terendah dalam array lalu menempatkan nilai tersebut di tempat seharusnya, algoritma ini dapat mengurutkan data secara Ascending (besar ke kecil) ataupun Descending (kecil ke besar).

Algoritma :

1. Mencari data terkecil dalam interval  $j = 0$  sampai dengan  $j = n-1$
2. Jika pada posisi  $pos$  ditemukan data yang terkecil, tukarkan data di posisi  $pos$  dengan data di posisi  $I$  jika  $k$
3. Ulangi langkah 1 dan 2 dengan  $j = j+1$  sampai dengan  $j = n-1$ , dan seterusnya sampai  $j = n$

## 2. Tugas ACARA 2

- a. Berikan penjelasan untuk algoritma sequential search pada latihan (gunakan bahasa sendiri)

Pencarian sequential search dasarnya adalah melakukan perulangan dari 1 sampai dengan jumlah data, yang dimana di setiap pengulangannya akan dibandingkan data ke I dengan data yang akan kita cari, sampai data itu ditemukan atau tidak ditemukan.

- b. Carilah referensi tentang teknik binary search dan buatlah resume meliputi : pengertian dan algoritma

Pengertian :

Binary search adalah algoritma pencarian untuk data yang terurut. Pencariannya dilakukan dengan cara menebak apakah data yang dicari berada ditengah tengah data, a, kemudian membandingkan data yang dicari dengan data yang ada ditengah. Bila data yang ditengah sama dengan data yang dicari, berarti data ditemukan. Namun, bila data yang ditengah lebih besar dari data yang dicari, maka dapat dipastikan bahwa data yang dicari kemungkinan berada disebelah kiri dari data tengah dan data disebelah kanan data tengah dapat diabaikan.

Upper bound dari bagian data kiri yang baru adalah indeks dari data tengah itu sendiri. Sebaliknya, bila data yang ditengah lebih kecil dari data yang dicari, maka dapat dipastikan bahwa data yang dicari kemungkinan besar berada disebelah kanan dari data tengah. Lower bound dari data disebelah kanan dari data tengah adalah indeks dari data tengah itu sendiri ditambah 1. Demikian seterusnya.

Algoritma :

1. Pencarian diawal dengan memeriksa nilai yang berada di posisi tengah
2. Jika nilai yang kita cari ada di posisi tengah, maka algoritma dihentikan, apabila tidak di temukan algoritma terus berjalan
3. Karena nilai nilai nya terurut, kita bisa mengetahui apakah nilai terletak sebelum atau sesudah nilai yang di tengah tersebut.
4. Bila data yang di tengah lebih besar dari data yang di cari, maka bisa di pastikan bahwa data yang di cari ada di sebelah kiri dari data tengah, kemudian akan melakukan perulangan data yang ada di sebelah kiri dari data tengah hingga menemukan data yang di cari.
5. Bila data yang di tengah lebih kecil dari data yang di cari, maka bisa di pastikan bahwa data yang di cari ada di sebelah kanan dari data tengah, kemudian akan melakukan perulangan data yang ada di sebelah kanan dari data tengah hingga menemukan data yang di cari.