

Nama : Audia Nuriasari

NIM : 21520241009

### UAS Praktik Algoritma Pemrograman Nomor 3

#### Penjelasan Flowchart UAS

Pada condition 1 program akan mengecek apakah jumlahData = 0. Jika jumlahData = 0, maka program akan menampilkan pesan "Tidak ada data". Sedangkan jika jumlahData != 0, maka akan menuju ke loop pertama →  $urut = 0$ .

Pada loop while program akan mengecek apakah  $urut = 0$ . Jika  $urut = 0$ , maka jarak akan diubah menjadi  $jarak = (jarak * 10) / susut$ . Kemudian program akan menuju ke condition if kedua →  $if(jarak \leq 1)$ . Jika  $if(jarak \leq 1)$ , maka jarak akan diubah menjadi 1 dan  $urut$  menjadi 1 lalu menuju program selanjutnya. Jika tidak, maka program akan menuju i..... .Setelah itu akan dijalankan loop kedua yaitu for, jika kondisi tidak terpenuhi, maka program akan kembali ke loop while. Sedangkan jika terpenuhi, maka akan lanjut ke condition if yang kedua. Pada conditions if ini jika kondisi tidak terpenuhi, maka program akan kembali ke loop for. Sedangkan jika terpenuhi, maka program akan mengubah  $temp = data[i]$ ,  $data[i] = data[i+jarak]$ ,  $data[i+jarak] = temp$ , dan  $urut = 0$  kemudian program akan kembali ke loop for sampai kondisi for tidak terpenuhi dan while tidak terpenuhi sehingga program akan terus mengulang.

Dalam program tersebut terdapat 3 if else conditions, 1 while loop, dan 1 for loop. Sehingga kompleksitasnya:

$$T = O(1) * O(n) * O(1) * O(n) * O(1)$$

$$T = O(1) * O(1) * O(1) * O(n^2)$$

$$T = O(n^2)$$

Jadi, kompleksitas algoritma program tersebut  $O(n^2)$