

Nama : Novita Putri Salsabillah

Nim : 21520241001

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Kelas : E1

UAS Algoritma Pemrograman Nomer 3

Pada program ini, flowchart menu UAS akan berjalan ketika masuk ke menu ini. Pertama, program akan memeriksa apakah jumlah data yang tersedia sama dengan nol. Jika iya, program akan mengirimkan pesan bahwa tidak ada data yang tersedia. Namun, jika jumlah data tidak sama dengan nol, program akan menuju ke loop pertama yang diberi nama "urut" dengan nilai nol. Selama loop while ini berlangsung, program akan terus mengecek apakah nilai "urut" sama dengan nol. Jika iya, program akan mengubah nilai "jarak" menjadi hasil dari pembagian dari 10 kali nilai "jarak" dibagi dengan nilai "susut". Kemudian, program akan menuju ke kondisi if kedua yang akan memeriksa apakah nilai "jarak" kurang dari atau sama dengan satu. Jika iya, maka nilai "jarak" akan diubah menjadi satu dan nilai "urut" akan diubah menjadi satu, lalu program akan melanjutkan ke bagian selanjutnya. Namun, jika kondisi tersebut tidak terpenuhi, program akan menuju ke loop kedua yang diberi nama "for". Selama loop ini berlangsung, program akan terus mengecek apakah kondisi yang ditentukan terpenuhi atau tidak. Jika tidak terpenuhi, program akan kembali ke loop while. Namun, jika terpenuhi, program akan mengubah nilai "temp" menjadi nilai dari elemen array "data" pada indeks ke-"i", kemudian mengubah nilai elemen array "data" pada indeks ke-"i" menjadi nilai elemen array "data" pada indeks ke-"i" ditambah nilai "jarak", dan mengubah nilai elemen array "data" pada indeks ke-"i" ditambah nilai "jarak" menjadi nilai "temp". Setelah itu, nilai "urut" akan diubah menjadi nol dan program akan kembali ke loop for sampai kondisi for tidak terpenuhi dan kondisi while tidak terpenuhi, lalu program akan terus mengulangi seluruh proses tersebut.

Dalam program ini terdapat 3 if else conditions, 1 while loop, dan 1 for loop. Maka dapat disimpulkan berikut: $T = O(1) * O(n) * O(1) * O(n) * O(1)$

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

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

Maka kompleksitas algoritma dari program tersebut adalah $O(n^2)$