# Looping while

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Untuk setiap soal :** Sebelum membuat Flowchart terlebih dahulu buatlah ilustrasi atau modelnya (corat-coret) di kertas 🡪 ilustrasi yang saudara buat ini beserta flowchartnya harus ditunjukkan ke dosen

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**SOAL 1**

Dimiliki dua (2) array masing-masing berisi lima (5) data, dan data di setiap array tersebut telah terurut dari kecil ke besar (ascending).

Buatlah algoritma untuk menggabungkan data tersebut ke dalam array baru berukuran 10 data dengan ketentuan tetap terurut ascending!

Catatan: Hanya diperkenankan menggunakan looping while dan tiga var integer sebagai pembantu!

Contoh:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| X  Y  Array gabungan Z | =  =  = | [2 5 6 10 15]  [4 11 13 17 20]  [2 4 5 6 10 11 13 15 17 20] |
|  |  |  |
| X  Y  Array gabungan Z | =  =  = | [3 5 7 20 25]  [9 11 13 15 17]  [3 5 7 9 11 13 15 17 20 25] |

**SOAL 2**

Andaikan dimiliki sebuah array berukuran 5 data. Data pertama hingga data ke-4 telah terurut ascending.

Buatlah algoritma untuk menyisipkan data ke-5 agar keseluruhan array menjadi terurut!

Catatan: Hanya diperkenankan menggunakan looping while dan dua (2) var integer sebagai pembantu!

Contoh :

|  |  |
| --- | --- |
| Input: [ 2 3 6 7 4]  Input: [ 6 13 16 21 4]  Input: [3 5 7 11 9] | Output: [ 2 3 4 6 7]  Output: [ 4 6 13 16 21]  Output: [3 5 7 9 11] |

**SOAL 3**

Andaikan dimiliki array yang berisi 20 data dan setiap data hanya berisi digit 0-9. Buatlah algoritma untuk menemukan data ascending dengan jumlah digit terbesar!

Contoh:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Input  Output | :  : | [1 3 2 7 **6 7 9** 1 2 4 5 3 2 6 4 2 6 5 4 7]  [6 7 9] karena 7+7+9 = 23 adalah jumlah angka berurutan terbesar |
|  |  |  |
| Input  Output | :  : | [1 3 2 7 6 7 91 2 4 5 3 2 9 **8 8 9** 5 4 7]  [8 8 9] karena 8+8+9 = 25 adalah jumlah angka berurutan terbesar |

**SOAL 4**

Tampilkan deretan bilangan Fibonacci dengan menggunakan while sampai 10 bilangan. Deretan bilangan Fibonacci adalah deretan bilangan yang angka selanjutnya merupakan penjumlahan dua angka sebelumnya. Dengan 2 nilai awal yang diberikan (input : 2 bilangan bulat non-negatif )

Contoh :

Input : 0, 1

Output 🡪 Bilangan Fibonacci : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34

**SOAL 5**

Sebuah angka dapat diklasifikasikan secara geometris sebagai "segitiga" jika angka tersebut menyatakan banyaknya kerikil yang bisa diatur dalam bentuk segitiga simetris. Sepuluh angka segitiga pertama adalah 0, 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, dan 45. Sebagai ilustrasi perhatikan gambar berikut :

|  |
| --- |
|  |
| n = 1 n = 3 n = 6 n = 10 n = 15 |

Buatlah algoritma untuk menentukan apakah sebuah bilangan positip n itu merupakan angka segitiga atau bukan.

Contoh:

Input : bilangan positip 7

Output : 1 merupakan angka segitiga

2 bukan angka segitiga

3 merupakan angka segitiga

4 bukan angka segitiga

5 bukan angka segitiga

6 merupakan angka segitiga

7 bukan angka segitiga