

ALGORITMA PEMROGRAMAN

Pertemuan IX

ARRAY 1 DIMENSI

Oleh
Achmad Arrosyidi



TUJUAN PEMBELAJARAN

Umum:

- ✓ Mahasiswa dapat merekayasa Array satu dimensi dalam bentuk flowchart.

Khusus:

- ✓ Mahasiswa dapat menerapkan Array satu dimensi dalam bentuk flowchart.



MATERI KULIAH

1. Konsep Array
2. Jenis Array
3. Deklarasi dan Inisialisasi Array 1 Dimensi
4. Pengisian / Assignment Array 1 Dimensi
5. Pengoperasian Array 1 Dimensi
6. Contoh Penerapan Array 1 Dimensi
7. Latihan



1. KONSEP ARRAY



1. KONSEP ARRAY

- Array adalah suatu alokasi beberapa tempat di memori yang tersimpan secara berurutan yang digunakan untuk menyimpan beberapa nilai dengan tipe data yang homogen.
- Ukuran atau jumlah elemen maksimum array telah diketahui dari awal yaitu ketika array dibuat.
- Sekali ukuran array ditentukan maka tidak dapat diubah.
- Ukuran array adalah bilangan bulat positif.
- Array harus diberi nama sebagai identifikasi.
- Cara mengaksesnya adalah dengan menyebutkan nama array dan indeksinya.
- Indeks array dimulai dari 0 sampai dengan $n-1$ (n adalah ukuran array).



2. JENIS ARRAY



- Jenis Dimensi Array, dibagi menjadi 2 yaitu:
 - **Array 1 Dimensi**, array yang mempunyai satu nomor indeks pada setiap elemen array. Sehingga dapat diilustrasikan seperti satu baris atau satu kolom saja.
 - **Array Multi Dimensi**, array yang mempunyai lebih dari satu nomor indeks pada setiap elemen array.
 - Jika 2 Dimensi dapat diilustrasikan seperti sebuah tabel.
 - Jika 3 Dimensi dapat diilustrasikan seperti sebuah kubus.
 - Jika 4 atau lebih dapat diilustrasikan seperti penulisan bab pada sebuah buku. Contoh 3.1.2.3 ... 3.1.2.4 ... 3.1.2.5. dst.



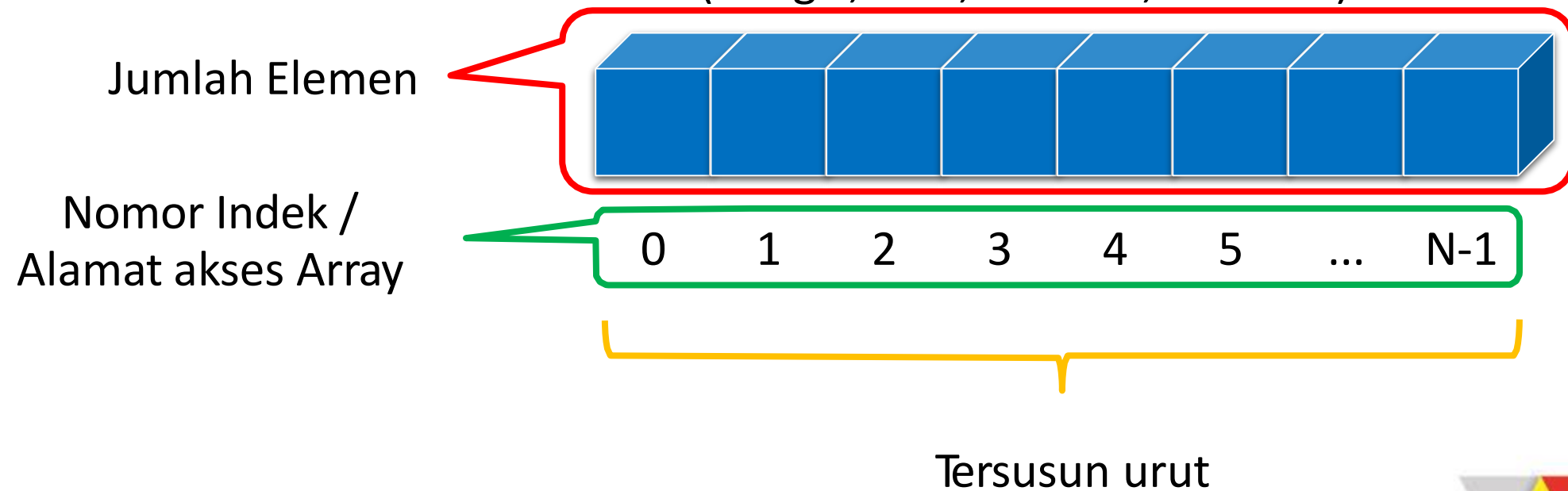
2.1. ARRAY 1 DIMENSI

- Anatomi array 1 Dimensi

Nama Array : Angka

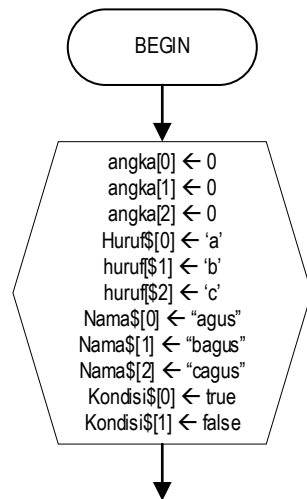
Tipe data : Homogen

(Integer, Real, Karakter, Boolean)

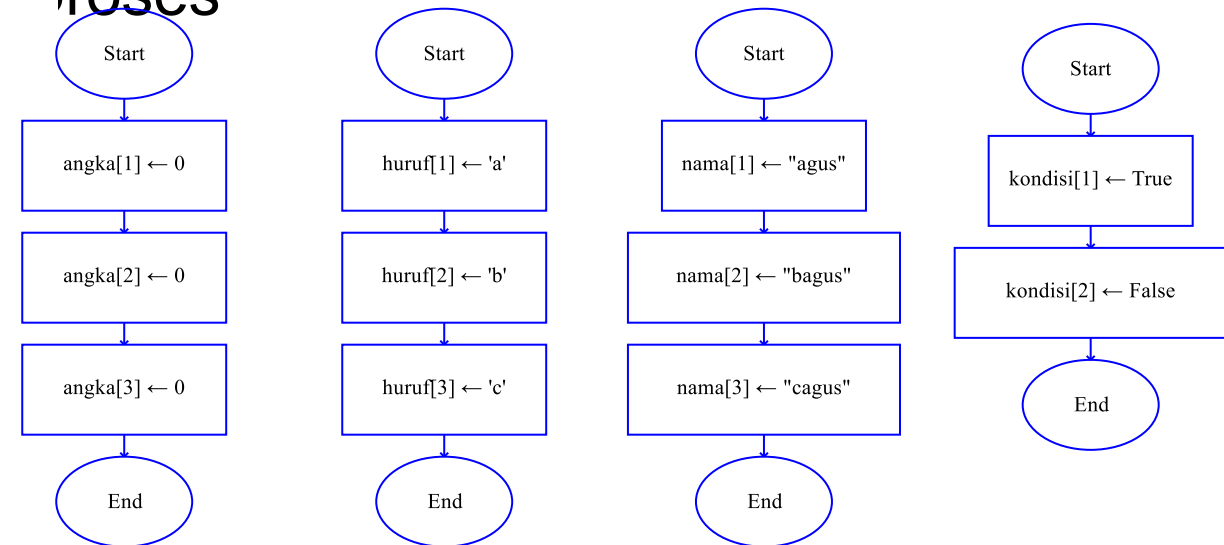


3. DEKLARASI DAN INISIALISASI ARRAY 1 DIMENSI

1. Secara Teori, nomor indeks dimulai dari angka 1



2. Dalam Raptor, nomor indeks dimulai dari angka 1, simbol sama dengan simbol roses

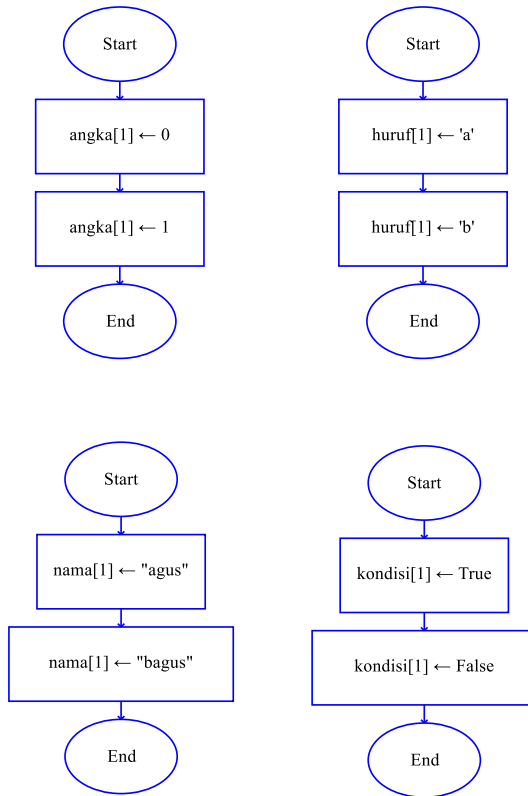


✓ **Tips dan trik**, jika dalam deklarasi isi dari variabel array yang memiliki nilai yang sama maka bisa menggunakan looping / perulangan. Hal ini untuk mempersingkat langkah.

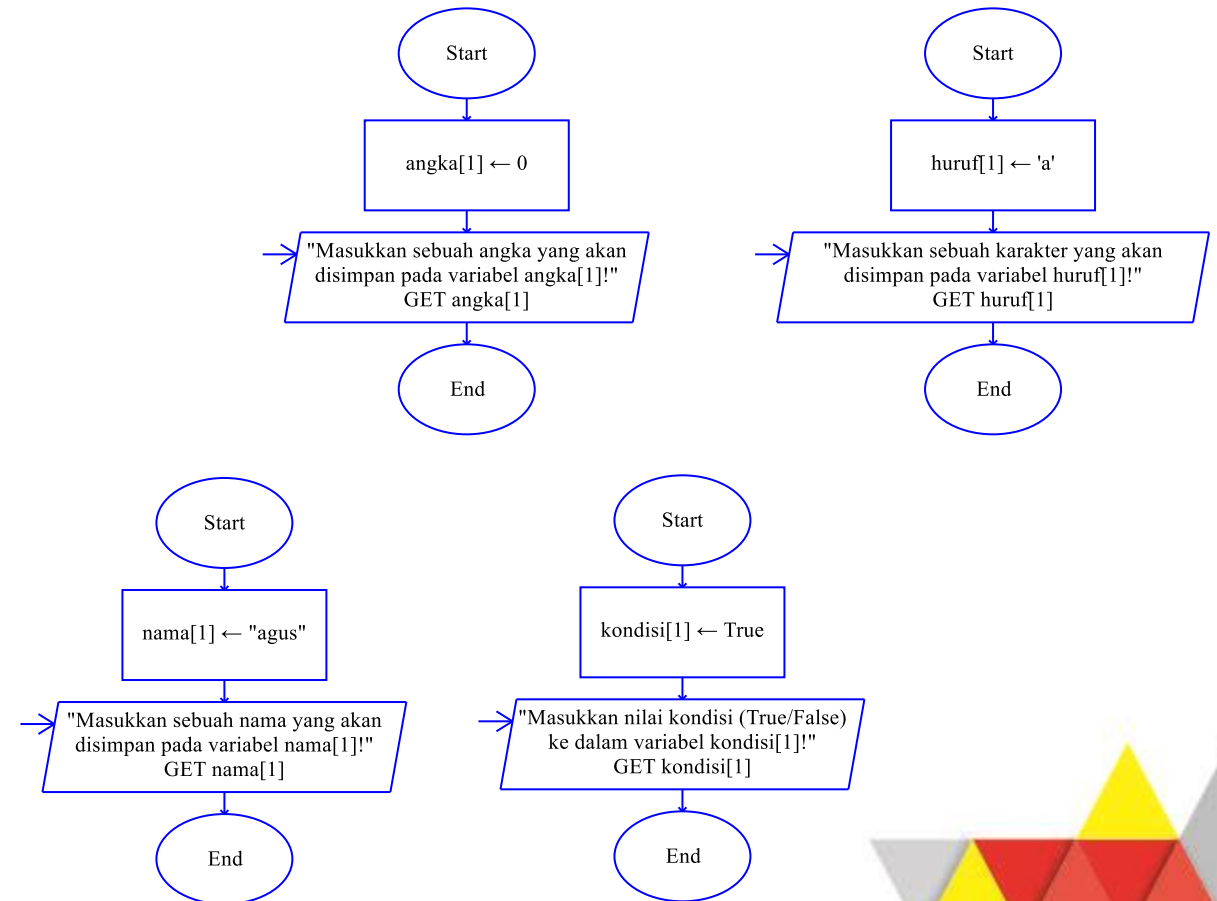


4. ASSIGNMENT ARRAY 1 DIMENSI

1. Dalam tahapan proses



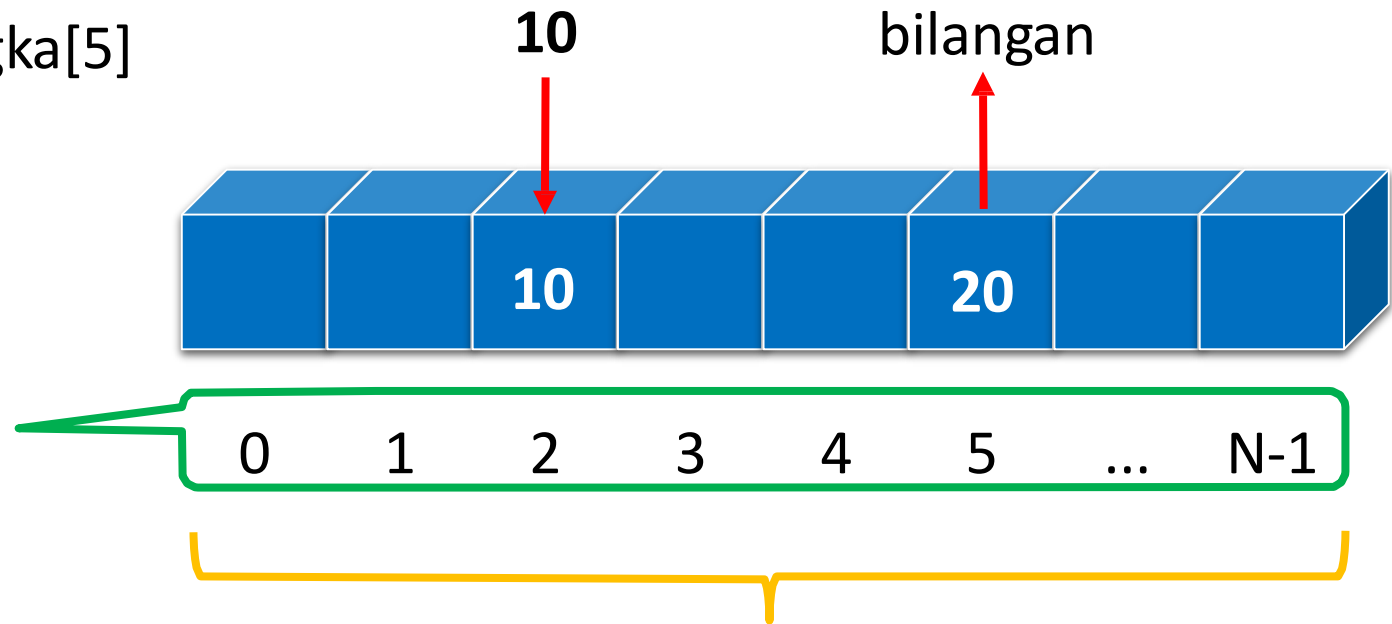
2. Dalam tahapan input



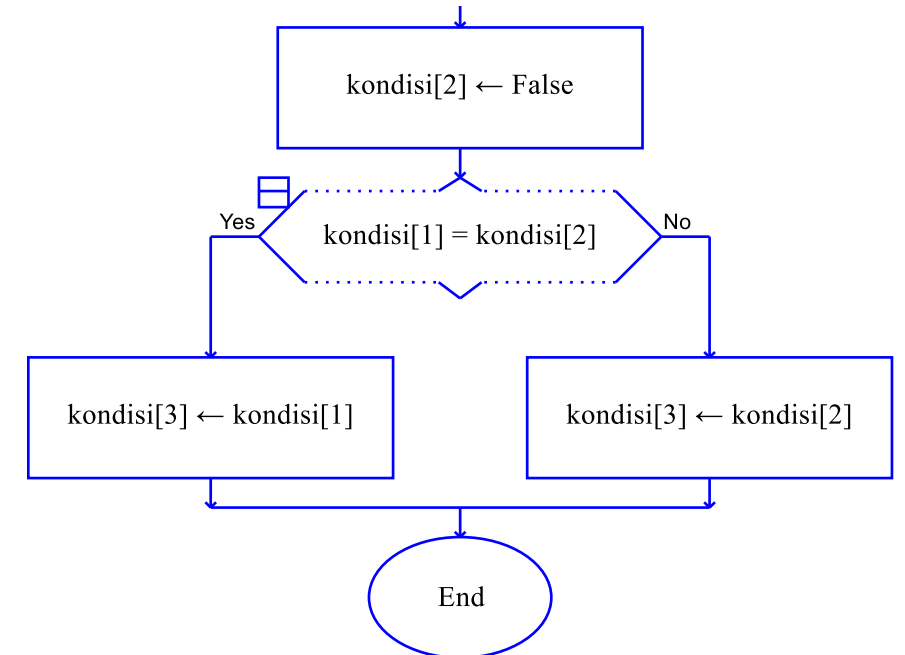
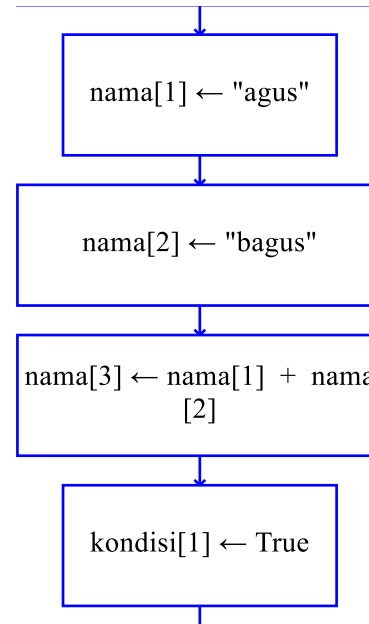
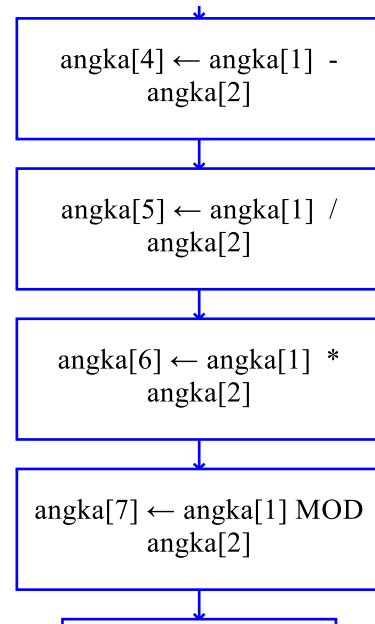
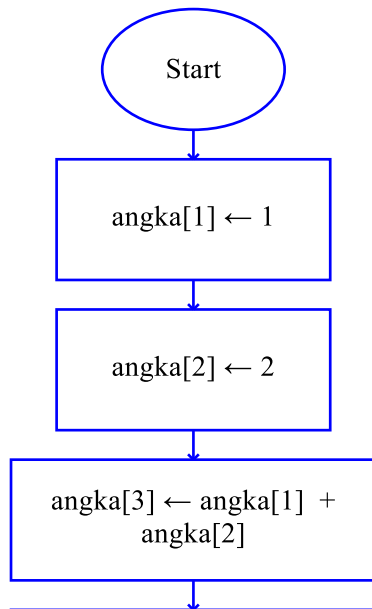
5. PENGOPERASIAN ARRAY 1 DIMENSI

- Operasi Array:
 - Penyimpanan : $\text{Angka}[2] = 10$
 - Pengambilan : $\text{bilangan} = \text{Angka}[5]$

Nama Array : Angka
Nomor Indeks /
Alamat akses Array



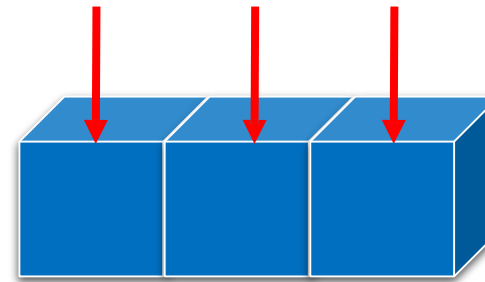
5. PENGOPERASIAN ARRAY 1 DIMENSI



6. CONTOH PENERAPAN ARRAY 1 DIMENSI

- Mengurutkan 3 buah bilangan dalam array secara urut dari kecil ke besar:
 - Jika $bil[0] > bil[1]$
 - $temp \leftarrow bil[0]$
 - $bil[0] \leftarrow bil[1]$
 - $bil[1] \leftarrow temp$
 - Jika $bil[1] > bil[2]$
 - $temp \leftarrow bil[1]$
 - $bil[1] \leftarrow bil[2]$
 - $bil[2] \leftarrow temp$
 - Jika $bil[0] > bil[2]$
 - $temp \leftarrow bil[0]$
 - $bil[0] \leftarrow bil[2]$
 - $bil[2] \leftarrow temp$

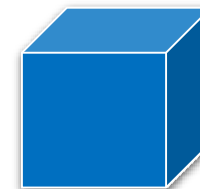
Input dari user



Nama Array:
bil

0 1 2

Tipe data : Integer

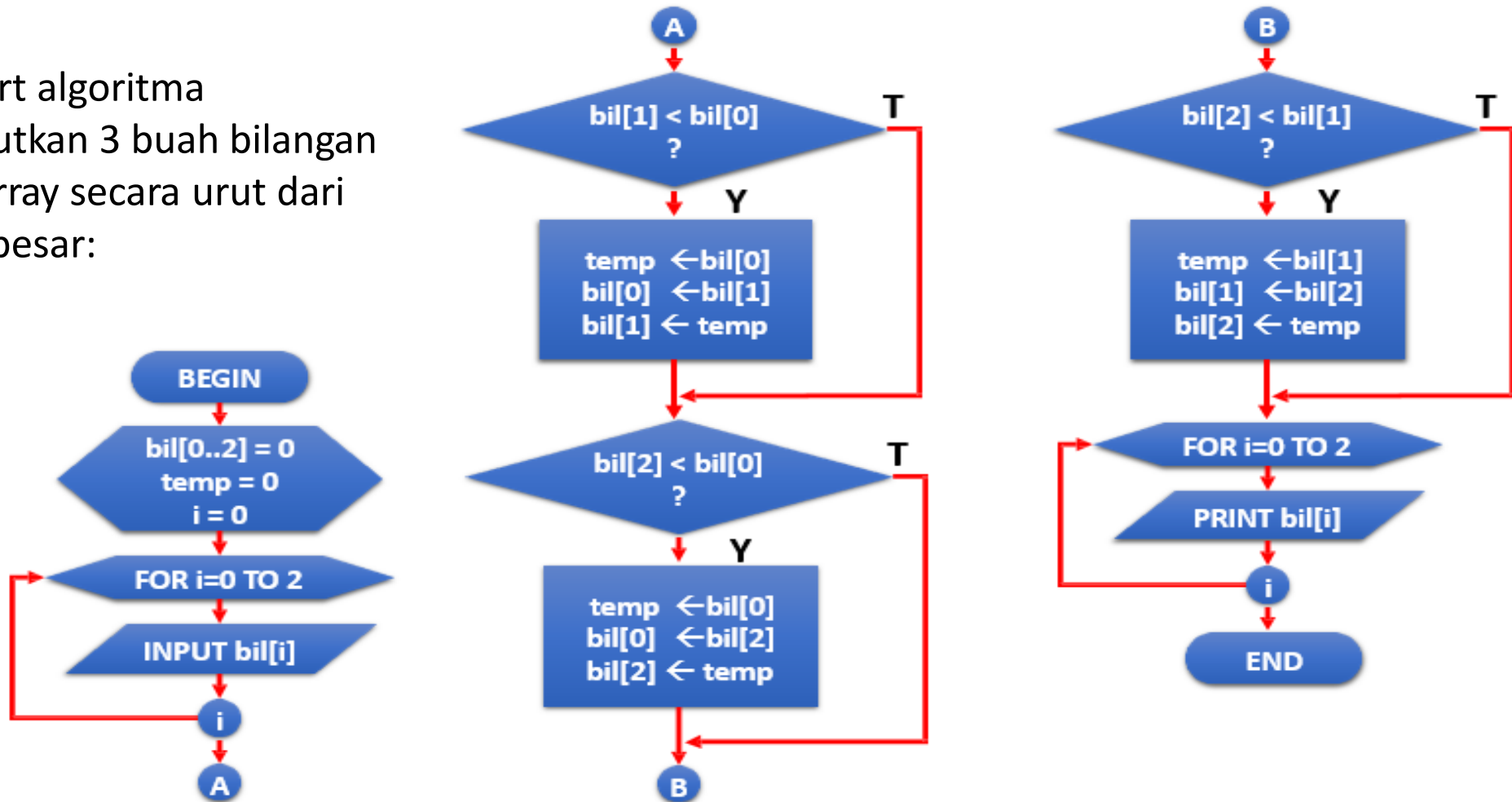


Nama variabel :
Temp



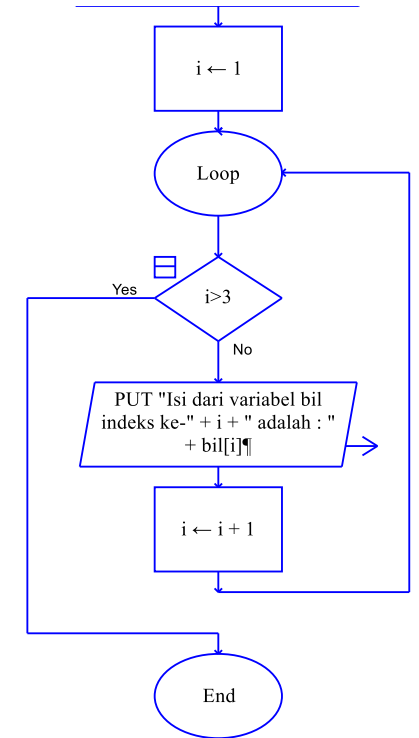
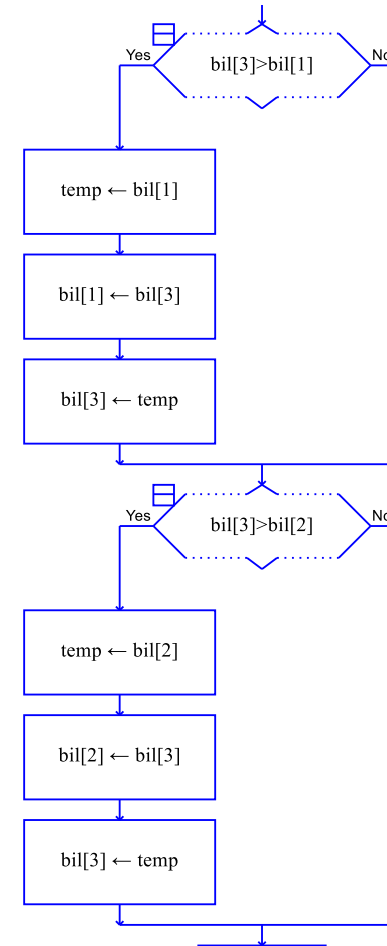
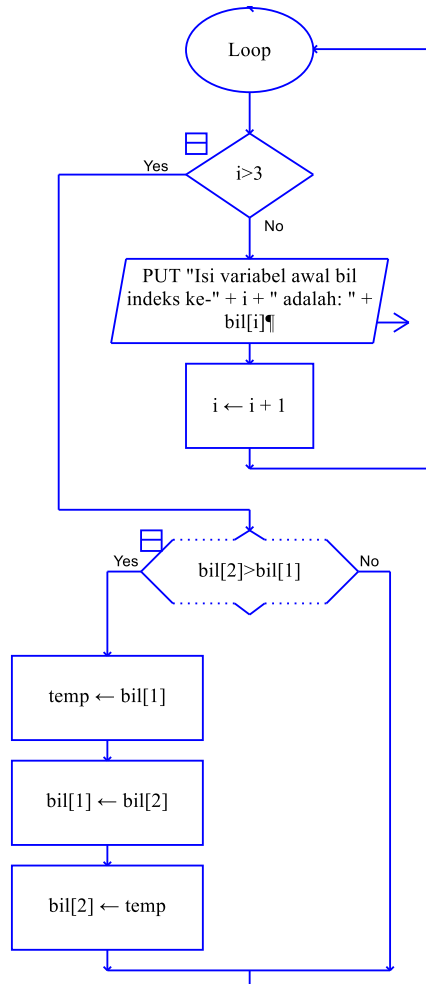
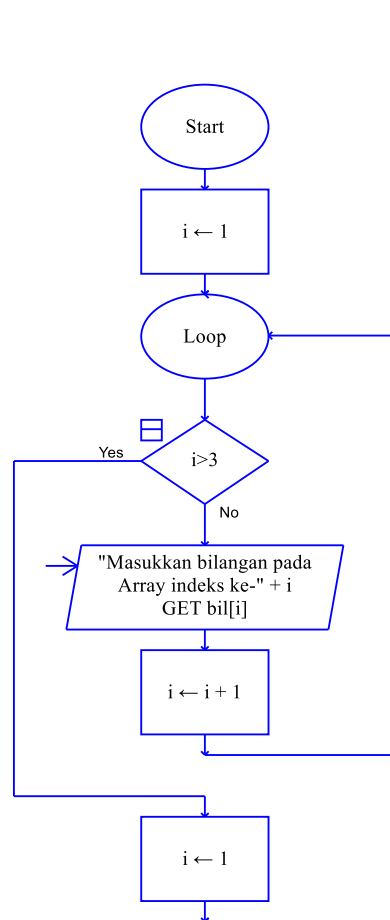
6. CONTOH PENERAPAN ARRAY 1 DIMENSI

- Flowchart algoritma mengurutkan 3 buah bilangan dalam array secara urut dari kecil ke besar:



6. CONTOH PENERAPAN ARRAY 1 DIMENSI

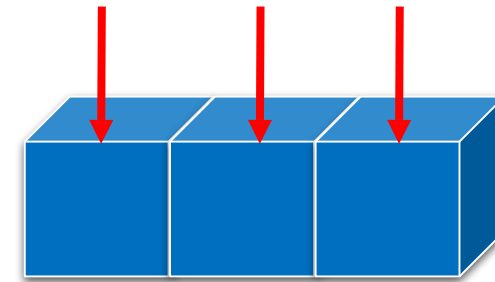
- Flowchart algoritma mengurutkan 3 buah bilangan dalam array secara urut dari kecil ke besar:



6. CONTOH PENERAPAN ARRAY 1 DIMENSI

- Mengurutkan 3 buah bilangan dalam array secara urut dari besar ke kecil:
 - Jika $bil[0] < bil[1]$
 - $temp \leftarrow bil[0]$
 - $bil[0] \leftarrow bil[1]$
 - $bil[1] \leftarrow temp$
 - Jika $bil[1] < bil[2]$
 - $temp \leftarrow bil[1]$
 - $bil[1] \leftarrow bil[2]$
 - $bil[2] \leftarrow temp$
 - Jika $bil[0] < bil[2]$
 - $temp \leftarrow bil[0]$
 - $bil[0] \leftarrow bil[2]$
 - $bil[2] \leftarrow temp$

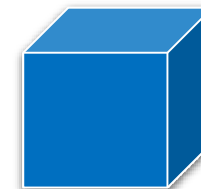
Input dari user



0 1 2

Tipe data : Integer

Nama Array:
bil

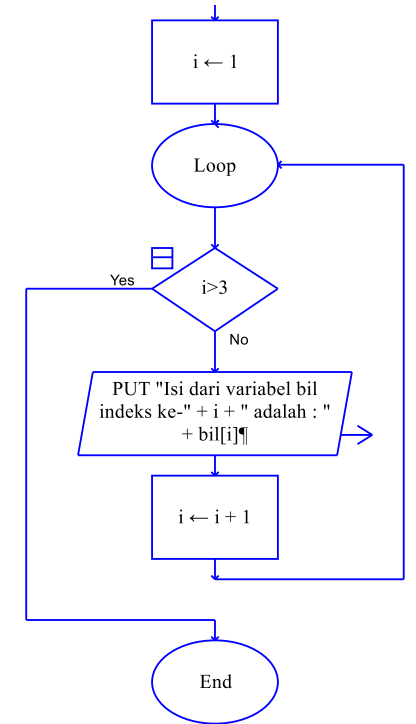
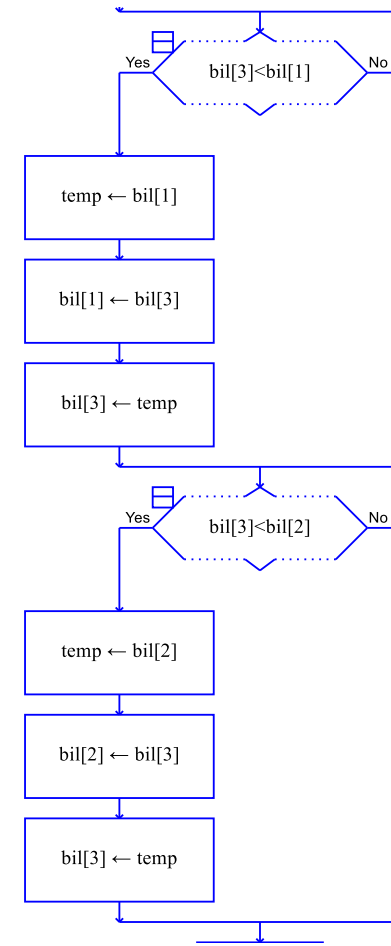
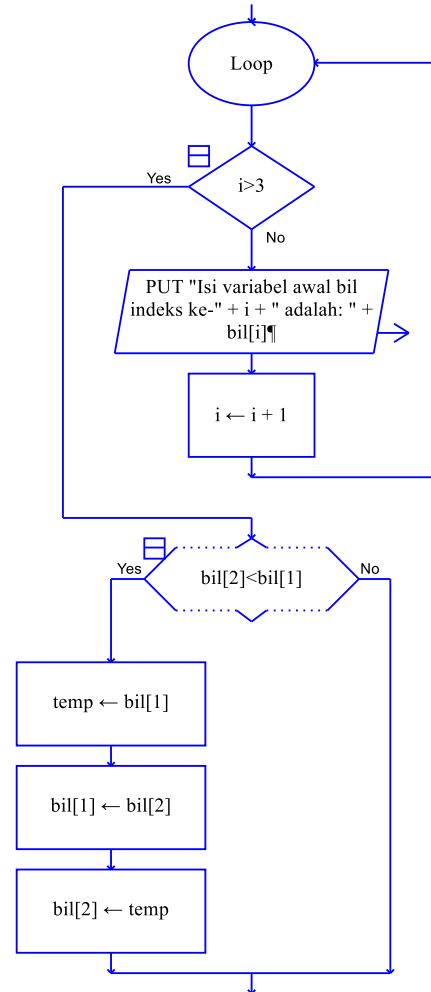
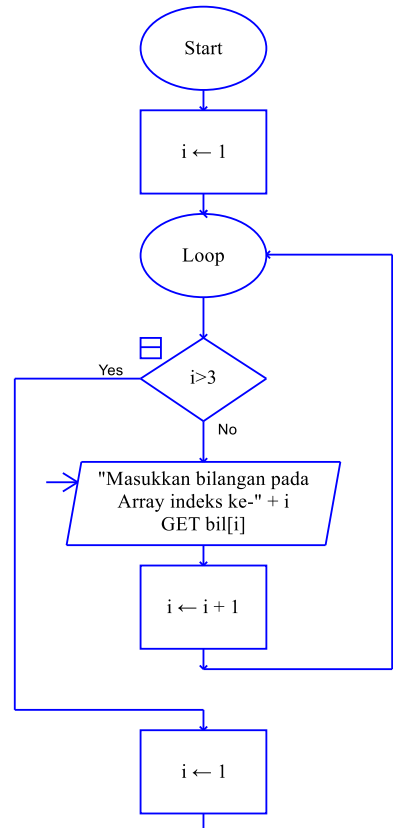


Nama variabel :
Temp



6. CONTOH PENERAPAN ARRAY 1 DIMENSI

- Flowchart algoritma mengurutkan 3 buah bilangan dalam array secara urut dari besa rke kecil:



1. Ubahlah sebuah variabel dalam tugas / UTS anda menggunakan variabel array 1 Dimensi!
2. Tandai tahapan deklarasi dan inisialisasi pada simbol proses dengan pemberian komentar variabel array 1 Dimensi pada soal nomor 1
3. Mengikuti soal nomor 1, gunakan:
 - a. Input
 - b. Proses menggunakan operator yang bersesuaian
 - c. Output dalam variabel array 1 dimensi tersebut.



- Arrosyidi, A. (2017). In I. B. Surabaya, Buku Ajar Bahasa Pemrograman Java (p. 30). Surabaya: PT Revka Petra Media.
- Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. (2010). Logika dan Algoritma. Surabaya: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya (STIKOM).



**SELESAI
TERIMA KASIH**

