



STRUKTUR DATA

POKOK BAHASAN - 1 KONSEP DASAR STRUKTUR DATA



Oleh :

NAZARUDDIN AHMAD, S.T, M.T

1. Konsep Dasar Struktur Data

- **Apa itu Struktur Data ?**

- Cara menyimpan atau merepresentasikan data didalam komputer agar bisa dipakai secara efisien.

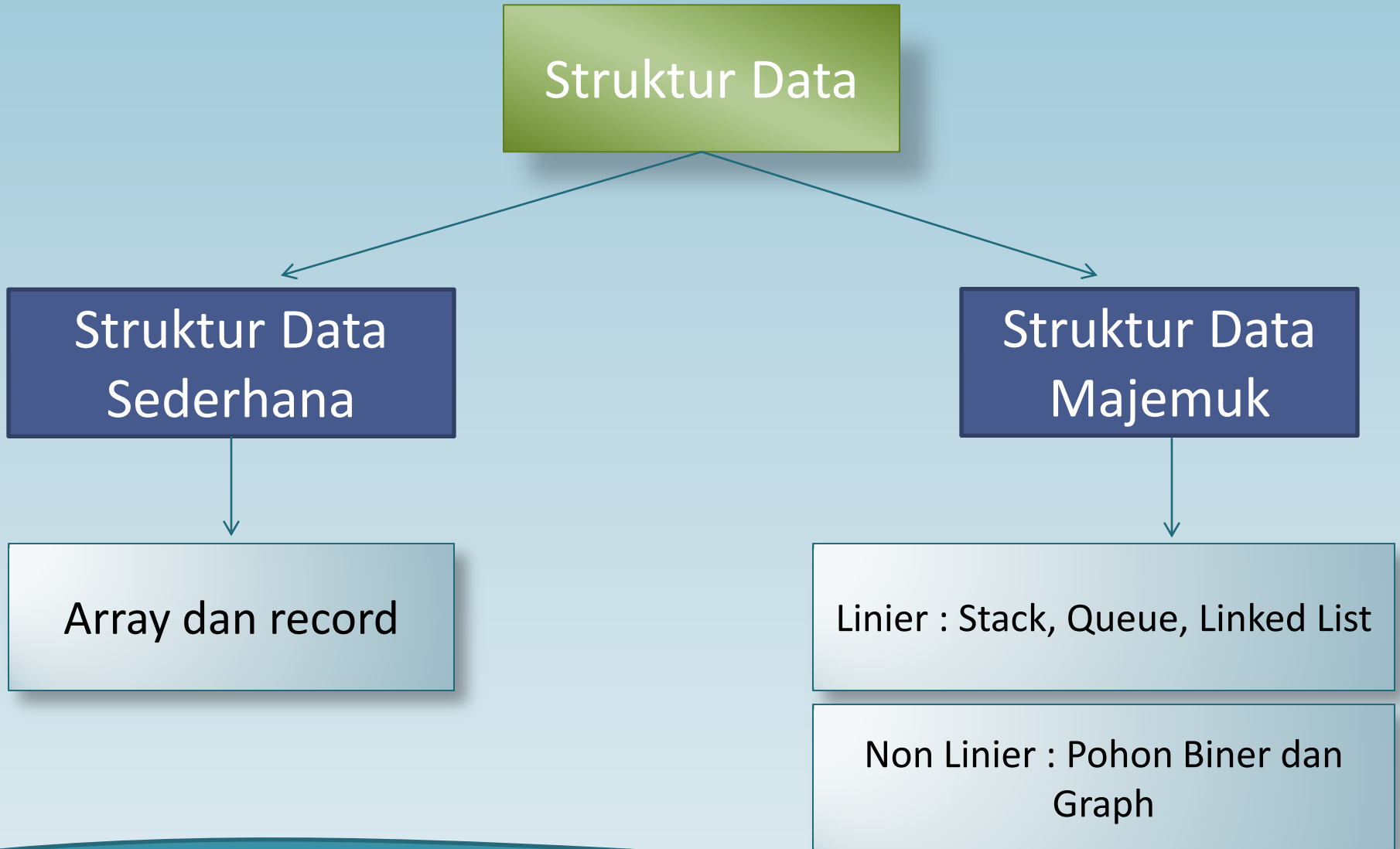
Apa Itu Data ?

Data adalah representasi dari fakta dunia nyata. Fakta atau keterangan tentang kenyataan yang disimpan, direkam atau direpresentasikan dalam bentuk tulisan, suara, gambar, sinyal atau simbol.

1. Konsep Dasar Struktur Data

Pemakaian struktur data yang tepat didalam proses pemrograman akan menghasilkan algoritma yang lebih jelas dan tepat, sehingga menjadikan program secara keseluruhan lebih efisien dan sederhana.

1. Konsep Dasar Struktur Data



2. Konstanta dan Variabel

- Jika dalam membuat suatu program, tentu akan sering menggunakan bilangan numerik atau suatu kalimat string yang sama yang akan digunakan berkali-kali, ada baiknya bilangan atau kalimat tersebut dijadikan sebagai suatu *konstanta*.
- Manfaat Konstanta :
 - Penggunaan konstanta akan membuat program menjadi lebih mudah dimengerti dan diperbaiki.
 - Penggunaan konstanta akan dapat memberikan nama yang mudah dipahami untuk suatu bilangan numerik yang kompleks.

Contoh : $\text{phi} = 3.141592$

2. Konstanta dan Variabel

- Deklarasi Konstanta

Konstanta dideklarasikan pada awal program.

Contoh :

1. Dalam bahasa Pascal :

```
const
    phi           = 3.14;
    radius        = 25.6;
    LuasLingkaran = phi*radius;
    Maximum       = 100;
    JumlahMahasiswa = 1526;
    Simbol        = ****;
    NamaPT        = 'PT.XYZ';
Begin
End.
```

- Pendeklarasian konstanta dapat juga berupa hasil operasi dari kedua konstanta sebelumnya, yaitu $\text{LuasLingkaran} = \text{phi} \times \text{radius}$
- Ada baiknya jika menuliskan kata baku **const** pada baris yang terpisah dengan nama konstantanya.
- Sesuai dengan namanya “**konstanta**”, maka nilai dalam konstanta tersebut akan selalu konstan (tetap). Nilai tersebut tidak dapat diganti pada saat program sedang dijalankan.

2. Dalam bahasa C/C++:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

#define phi 3.141592
#define radius 256
```

atau

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

const double phi = 3.141592;
double radius = 256;
double keliling;

int main()
{
}
}
```

- Ada 2 cara mendefenisikan konstanta, yaitu :
 1. Menggunakan `#define` directive preprocessor yaitu `#define`
 2. Menggunakan `const`
- Nilai konstanta menggunakan `#define` tidak harus memanggil tipe data.
- Nilai konstanta menggunakan `const` harus ditentukan tipe datanya terlebih dahulu.
- Konstanta bisa berada di dalam program utama atau di atas program utama.

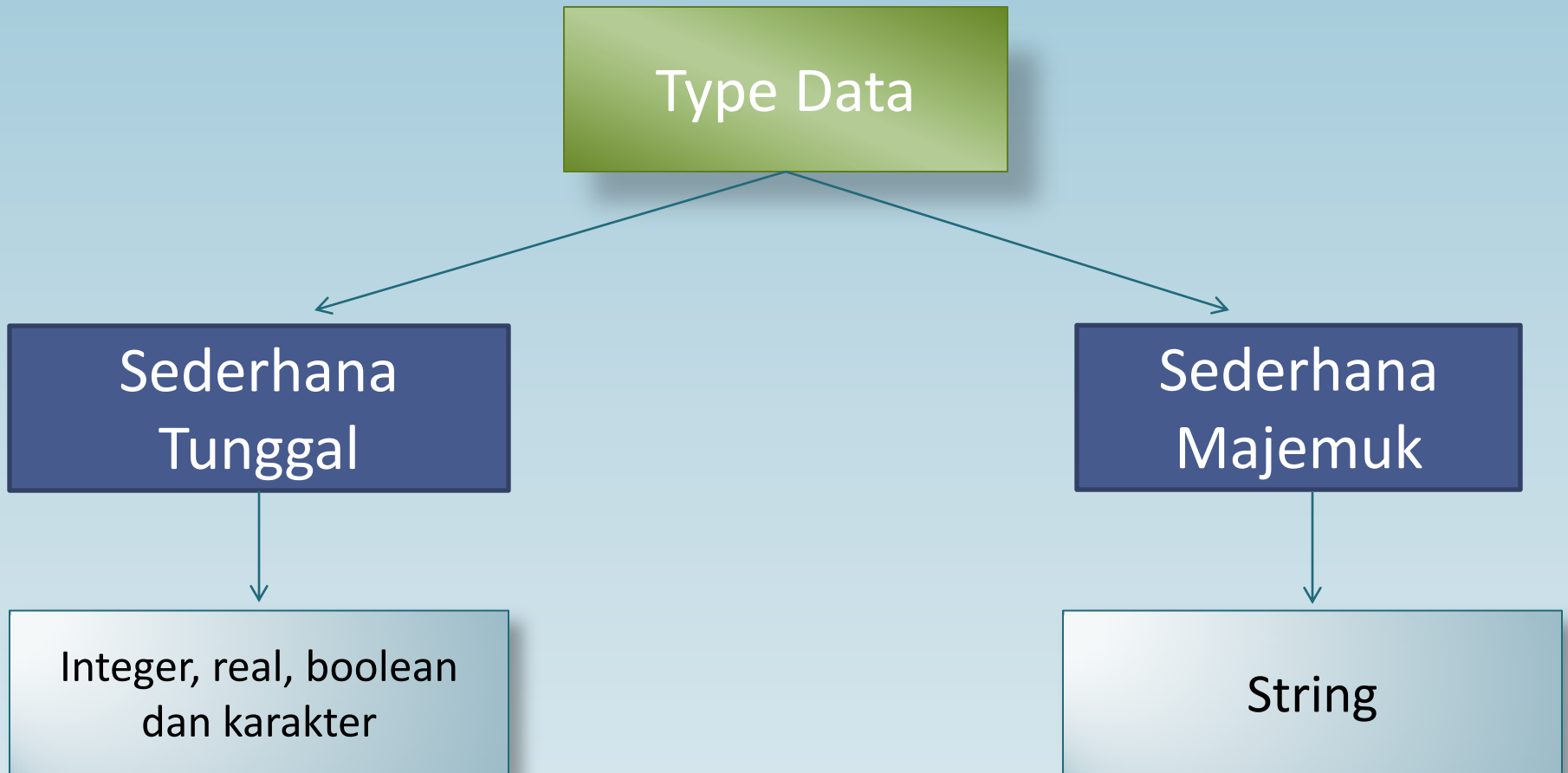
2. Konstanta dan Variabel

- Variabel adalah sebuah identifier yang nilainya dapat diubah sesuai dengan kebutuhan program.
- Jika dibutuhkan sebuah variabel yang dapat dikenali oleh semua lingkungan dalam program maka harus digunakan variabel Global.
- Pada C++ selalu terdapat fungsi utama, variabel global biasanya dideklarasikan di luar fungsi utama tersebut.
- Juga terdapat variabel Lokal. Variabel lokal hanya dikenali oleh suatu fungsi saja, artinya variabel lokal tidak dikenal oleh lingkungan luar di dalam program yang dibuat.
- Variabel lokal harus berada dalam lingkup fungsi tertentu.

3. Tipe Data

- Di dalam bahasa pemrograman terdapat beberapa tipe data dasar yang telah didefinisikan dan digolongkan :
 - tipe bilangan bulat(integer),
 - bilangan real(floating point),
 - tipe logika(boolean) dan
 - tipe karakter/teks(character/string).
- Pada saat mendeklarasikan sebuah variabel, secara otomatis harus mendeklarasikan tipe data yang dapat ditampung oleh variabel tersebut.

Type Data Struktur Data





STRUKTUR DATA

DISKUSI

