



## *PERTEMUAN 3*

# **KONSEP TIPE DATA**



# KONSEP TIPE DATA C++

## Pembagian tipe data :

### I. Tipe Sederhana (*simple type*)

- Int, Bool, Char
- Tipe Float

### II. Tipe String

- Operasi string

### III. Tipe Terstruktur (*structured type*)

- Array, Struct

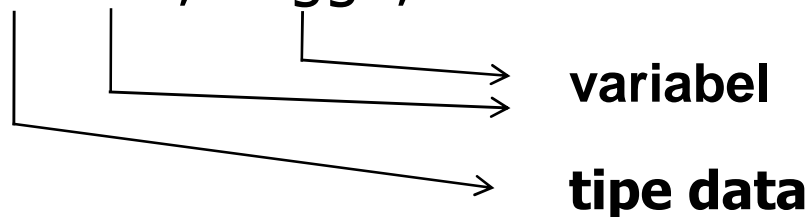


## Variabel & Konstanta :

### Variabel :

- Untuk menyimpan suatu nilai, dan nilai yang ada padanya dapat diubah selama eksekusi berlangsung.
- Penamaan variabel bersifat ***case sensitive*** (huruf besar & huruf kecil dianggap berbeda).
- Harus dideklarasikan dahulu sebelum digunakan

Contoh : int alas, tinggi ;





## **Konstanta :**

Sebuah variabel dengan tipe data tertentu dan memiliki nilai data yang akan selalu tetap di dalam program.

Contoh :      `float phi;`  
                  `const phi=3.14;`



## I. Tipe Data sederhana pada C++

### 1. Tipe int :

tipe data yang nilainya tidak memiliki titik desimal.

Type	Batas nilai	Ukuran Memori
Short int	-32768....32767	2 Byte
Int	- 32768 ... 32767	2 Byte
Long	- 2147483678 ... 2147283647	4 Byte
Unsigned integer	0-65535	2 Byte



## 2. Tipe float:

tipe data yang nilainya merupakan pecahan (memiliki titik desimal).

Type	Batas nilai	Format
float	3.4E-38 s/d 3.4E+38	unsigned 32 bit
double	1.7E-308 s/d 1.7E+308	unsigned 64 bit
Long double	3.4E-4932 s/d 1.1E+4932	unsigned 80 bit



<b>Operator Aritmatik &amp; Matematik</b>	<b>ARTI</b>
pow	pemangkatan
sqrt	Menghitung akar
%	Sisa hasil bagi (modulus)
* , /	Perkalian, Pembagian
+ , -	Penjumlahan, Pengurangan



<b>Operator</b>	<b>Keterangan</b>
=	Sama dengan (assignment)
!=	Tidak sama dengan
>	Lebih besar
<	Lebih kecil
==	Sama dengan (bukan assignment)
>=	Lebih besar atau sama dengan
<=	Lebih kecil atau sama dengan





### 3. Tipe Bool

nilai pengambilan suatu keputusan pada program, tipe ini mempunyai 2 nilai yaitu benar(T) atau salah (F). Operator yg digunakan AND, OR atau NOT.

Input			NOT (!)			AND (&&)	OR (  )
A	B	C	!A	!B	!C	A&&B&&C	A  B  C
0	0	0	1	1	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	1
0	1	0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	0	0	1
1	1	0	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	0	1	1



## 4. Tipe Char

digunakan untuk menampung data sebuah karakter.

untuk menuliskan tipe char, karakter perlu ditulis di dalam tanda petik tunggal ( ` ` )

*Contoh :*

`A` → karakter berupa huruf A

`1` → karakter berupa angka 1

`\*` → karakter simbol \*



## II. Tipe String

merupakan sekumpulan dari beberapa karakter, yang banyaknya berubah-ubah sesuai kebutuhan, besarnya 1 s/d 255 karakter.

Pemberian nilai String diapit dengan tanda petik ganda ("")

**Bentuk umum penulisan tipe data ini adalah :**

tipe\_data pengenal [panjang] ;

pengenal = nama variabel

panjang = bilangan bulat yg menunjukkan jumlah karakter

Contoh : char nama[15] ;



## Fungsi pada Operasi **STRING**

### 1. Strcpy()

untuk menyalin nilai string.

Contoh dalam penggalan program c++:

```
Cout<<"Masukan Kata ? ";gets(kata);
```

```
Strcpy(copy,kata);
```

```
Cout<<"Hasilnya ? "<<copy;
```



## 2. Strcat()

untuk menggabungkan nilai string.

Contoh dlm penggalan program c++:

```
Cout<<"Kata Pertama ? ";gets(a);
```

```
Cout<<"Kata Kedua ? ";cin(b);
```

```
Strcat(a,b);
```

```
Cout<<"Hasil Gabungan : "<<a;
```



### 3. Strcmp() untuk membandingkan 2 nilai string.

Contoh dalam penggalan program c++:

```
char sa[]="Logika";  
char sb[]="Logika Algoritma";  
char sc[]="Logika Algoritma & Pemrograman";  
/*Melakukan perbandingan terhadap dua string  
dan penampilan nilainya*/  
printf("Nilai Yang dibandingkan sa,sb :  
%d\n",strcmp(sa,sb));
```



```
printf("Nilai Yang dibandingkan sa,sc :  
%d\n",strcmp(sa,sc));  
printf("Nilai Yang dibandingkan sb,sa :  
%d\n",strcmp(sb,sa));  
getch();  
return 0;  
}
```



#### 4. Strlen()

untuk mengetahui panjang nilai string

Contoh dalam penggalan program c++:

```
cout<<"Masukkan Kata = ";
```

```
gets(angka);
```

```
cout<<"Panjang Kata yang telah diinput = ";
```

```
cout<<strlen(angka);
```





## 5. Strchr ()

untuk mencari nilai karakter dalam string.

Contoh dalam penggalan program C++:

```
int main(void){  
char str [100]="Aisyah Zahra";  
char karakter='Z';  
char *hasil;  
hasil=strchr(str,karakter);  
printf("Hasil Peubah :%s\n",hasil);  
printf("Karakter %c ditemukan pada indeks ke-  
%d",karakter,(hasil-str));  
getch();  
return 0; }
```



### III. Tipe Terstruktur

bermanfaat untuk mengelompokkan sejumlah data dengan tipe data yang berlainan.

Contoh :

```
struct data_pegawai
{
    int nip;
    char nama[25];
    char alamat[40];
}
```



## Contoh program sederhana :

```
#include <conio.h>
#include <iostream.h>
#include <math.h>
void main()
{
    int x,y,z;
    clrscr();
    cout <<"\n input nilai X="; cin >> x;
    cout <<"\n input nilai Y="; cin >> y;
    z = x + y;
    cout <<"\n hasil penjumlahan =" << z;
    getch();
}
```



## Tugas kelompok (max 5 orang):

Membuat program sederhana dengan menggunakan C++

- Menghitung Luas segitiga
- Menghitung Luas Persegi Panjang
- Menghitung Luas Bujur Sangkar

### Catatan :

- Pergunakan fungsi cin dan cout atau scanf dan printf
- Tampilkan NIM, Nama & Kelas pada program tersebut
- Listing progam & output dicetak