

## MODUL 5

### STRING

#### A. MAKSUD DAN TUJUAN

##### 1. MAKSUD

Mengenal tipe data string dan operasi-operasi pada tipe data string di dalam C++.

##### 2. TUJUAN

Agar mahasiswa dapat :

- Memahami tipe data string dan operasi-operasinya
- membuat algoritma untuk memecahkan permasalahan tertentu yang berkenaan dengan tipe data string
- membuat program lengkap dengan menggunakan operasi-operasi pada string.

#### B. TEORI

String dapat berupa konstanta atau variabel. String sebagai variabel belum diperkenalkan tetapi konstanta string sejak awal sudah diperkenalkan, misalnya pada pernyataan :

```
cout<<"Belajar keras biar lulus ujian "<<endl;
```

Dalam C++ tipe string diartikan sebagai larik karakter, sehingga dideklarasikan sebagai : `char nama_variabel [jumlah_maksimal_karakter];`

Contoh dekalrasinya adalah :

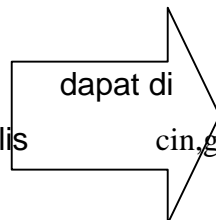
```
char kata[20];
```

Artinya : dideklarasikan variabel kata sebagai string yang terdiri dari 20 karakter termasuk null ('\0') yang menyatakan akhir dari string.

Dalam memasukkan tipe data string, operator << pada cin hanya bisa membaca masukkan hingga terdapat spasi, tab, atau enter. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan fungsi `get()` dan `getline()` pada obyek cin dalam bentuk :

```
cin.get(nama_variabel_string, jumlah_maksimal_karakter) dan
cin.getline (nama_variabel_string, jumlah_maksimal_karakter),
```

contohnya : `cin.get (kata,20);`      `cin.get(kata, sizeof(kata));`  
`cin.getline(kata,20);`      `cin.getline(kata, sizeof(kata));`



Contoh selengkapnya terdapat di bagian PRAKTEK.

Dalam bahasa C++ terdapat fungsi-fungsi yang berlaku pada string antara lain :

- `gcount()` : menghitung jumlah karakter
- `strcpy()` : menyalin string
- `strlen()` : menghitung panjang string
- `strrev()` : membalik isi string
- `strlwr()` : merubah ke huruf kecil
- `strupr()` : merubah ke huruf capital

Terdapat juga beberapa makro (semacam fungsi, tetapi didefinisikan dengan `#define`) yang berbasis karakter, antara lain :

- `islower()` : hasil benar jika argumennya huruf kecil
- `isupper()` : hasil benar jika argumennya huruf kapital
- `ispunct()` : hasil benar jika argumennya berupa tanda baca
- `isspace()` : hasil benar jika argumennya berupa karakter spasi, tab, dan enter.

Keseluruhan makro didefinisikan pada file `CTYPE.H`; sehingga pada program harus dituliskan `#include <ctype.h>`

## C. PRAKTEK

### *nomor 1*

Cobalah ketiga program berikut, amati hasilnya dan buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan Anda !

```

/*PROGRAM PERTAMA */

#pragma argsused
#include <iostream.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    char kalimat[20];

    cout<<"Masukkan kalimat (lebih dari 2 kata) : "<<endl;
    cin>>kalimat;
    cout<<"Kalimat yang tadi dimasukkan adalah : "<<kalimat;
    getch();
}

/* PROGRAM KEDUA */

#pragma argsused
#include <iostream.h>
#include <conio.h>

```

```

void main()
{
    char kalimat[20];
    char kalimatku[25];

    cout<<"Masukkan kalimat (lebih dari 2 kata) : "<<endl;
    cin.get(kalimat,sizeof(kalimat));

    cout<<"masukkan kalimat yang lain : "<<endl;
    cin.get(kalimatku,sizeof(kalimatku));

    cout<<"Kalimat pertama yang tadi dimasukkan adalah : "<<kalimat<<endl;
    cout<<"Kalimat kedua yang tadi dimasukkan adalah : "<<kalimatku;
    getch();
}

```

```

/* PROGRAM KETIGA */

```

```

#pragma argsused
#include <iostream.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    char kalimat[20];
    char kalimatku[25];

    cout<<"Masukkan kalimat (lebih dari 2 kata) : "<<endl;
    cin.getline(kalimat, sizeof(kalimat));

    cout<<"masukkan kalimat yang lain : "<<endl;
    cin.getline(kalimatku, sizeof(kalimatku));

    cout<<"Kalimat pertama yang tadi dimasukkan adalah : "<<kalimat<<endl;
    cout<<"Kalimat kedua yang tadi dimasukkan adalah : "<<kalimatku;
    getch();
}

```

## **nomor 2**

Cobalah program 2 : program untuk menghitung banyaknya huruf capital, huruf kecil, tanda baca, dan jumlah spasi dalam suatu kalimat .

```

/* PROGRAM 2 */
#pragma argsused
#include <iostream.h>
#include <conio.h>
#include <ctype.h>

```

```

void main()
{
    char kalimat[100];
    int i, kapital=0, kecil=0,
        spasi=0,tbaca = 0;

    clrscr;
    cout<<"Masukkan kalimat : "<<endl;
    cin.getline(kalimat,sizeof(kalimat));
    for (i=0;kalimat[i];i++)
    {
        if (islower(kalimat[i])) kecil++;
        if (isupper(kalimat[i])) kapital++;
        if (ispunct(kalimat[i])) tbaca++;
        if (isspace(kalimat[i])) spasi++;
    }
    cout<<"Jumlah huruf kapital : "<<kapital<<endl;
    cout<<"Jumlah huruf kecil   : "<<kecil<<endl;
    cout<<"Jumlah tanda baca     : "<<tbaca<<endl;
    cout<<"Jumlah spasi          : "<<spasi<<endl;
    getch();
}

```

**nomor 3**

Kembangkan program nomor 2 di atas sehingga dapat digunakan untuk merinci tanda baca yang ada dalam kalimat yang dimasukkan, tampilannya sebagai berikut :

Masukkan kalimat :

Lia, Eno, dan dia sedang makan; betulkah ?

Jumlah huruf kapital : 2

Jumlah huruf kecil : 21

Jumlah spasi : 6

Jumlah tanda baca : 4

jumlah titik : 0

jumlah koma : 2

jumlah tanda tanya : 1

jumlah tanda baca yang lain : 1

**D. TUGAS**

Buatlah algoritma dan programnya untuk menghitung banyak kata dalam suatu kalimat !