

PERTEMUAN IX

STRING

TUJUAN PRAKTIKUM

- a) Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar String pada bahasa pemrograman C/C++.
- b) Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan jenis-jenis String pada bahasa pemrograman C/ C++.

TEORI DASAR

a) Pendahuluan

String merupakan bentuk data yang biasa dipakai dalam pemrograman guna menampung dan memanipulasi data teks. Didalam Turbo C++, *string* bukan merupakan tipe data tersendiri tetapi hanya merupakan jenis khusus dari *array*.

String juga bisa dipergunakan dalam konstanta dan variabel.

b) Fungsi Pada String

Pada Turbo C++ disediakan sejumlah fungsi makro yang didefinisikan dengan praprosesor `#define`.

Makro-makro yang didefinisikan dalam *type.h* adalah :

1) Isalnum ()

Fungsi makro ini akan menghasilkan benar (bukan nol) kalau argumennya adalah huruf besar, huruf kecil dan karakter digit '0' sampai '9'.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe isalnum ( tipe argument ) ;
```

Contoh:

```
Tipe isalnum ( int d ) ;
```

2) Isalpha ()

Fungsi makro ini akan menghasilkan benar (bukan nol) kalau argumennya adalah huruf bukan angka.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe isalpha ( tipe argument ) ;
```

3) Isdigit ()

Fungsi makro ini akan menghasilkan benar (bukan nol) kalau argumennya adalah karakter digit '0' sampai '9'.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe isdigit ( tipe argument ) ;
```

4) Islower ()

Fungsimakro ini akan menghasilkan benar (bukan nol) kalau argumennya adalah huruf kecil.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe islower ( tipe argument ) ;
```

5) Isupper ()

Fungsimakro ini akan menghasilkan benar (bukan nol) kalau argumennya adalah huruf besar.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe isuper ( tipe argument ) ;
```

6) Tolower ()

Fungsi makro ini akan menghasilkan huruf kecil jika diisi huruf besar, jika diisi bukan huruf besar maka akan menghasilkan sama dengan argmen itu sendiri.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe tolowe ( tipe argument ) ;
```

7) Toupper ()

Fungsi makro ini kebalikan dari *tolower* yaitu akan menghasilkan huruf besar jika diisi huruf kecil, jika diisi bukan huruf besar maka akan menghasilkan sama dengan argmen itu sendiri.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Tipe toupper ( tipe argument ) ;
```

8) Strcpy ()

Fungsi ini dipakai untuk menyalin string asal ke variabel string tujuan, variabel tujuan harus memiliki kuran yang dapat menampung seluruh karakter string asal. Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Strcpy ( tujuan, asal) ;
```

9) Strlen ()

Fungsi ini dipakai untuk menghitung jumlah karakter argumennya.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
char S [ ] ="Hallo"  
printf ("Panjangnya :%d\n, strlen (S));
```

maka hasilnya adalah 5

10) Strcat ()

Fungsi ini dipakai untuk menambah srting asal ke bagian akhir string tujuan.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Strcat ( tujuan, asal) ;
```

11) Strcmp ()

Fungsi ini dipakai untuk membandingkan string str1 dengan string str2. Hasil dari fungsi ini bertipe int berupa niai negatif (str1 kurang dari str2), nol(str1=str2), positif(str1 lebih besar dari str2).

Nilai absolute hasil fungsi (kecuali bernilai nol) menyatakan selisih ASCII dari karakter yang menyebabkan str1 berbeda dengan str2. Perbandingan dilakukan untuk karakter pada posisi yang sama dari str1 dan str2, dimulai dari karakter yang paling kiri.

Jadi huruf 'A' lebih kecil dari 'B' dan 'B' lebih kecil dari 'C' dan seterusnya.

12) Strlwr ()

Fungsi ini dipakai untuk mengubah setiap huruf capital atau huruf besar ke huruf kecil di dalam *string*.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Car ket [ ] = "TURBO C++"  
Strlwr (ket);  
Hasilnya : turbo c++
```

13) Strupr ()

Fungsi ini akan mengubah semua huruf kecil pada string menjadi huruf besar.

Bentuknya adalah sebagai berikut:

```
Car ket [ ] = "turbo c++"  
Strlwr (ket);  
Hasilnya : TURBO C++
```

TUGAS PRAKTIKUM

- a) **Buatlah program contoh program string dengan *isalpha* (simpan dengan nama lat9_1.cpp)**

```
#include <stdio.h>  
#include <ctype.h>  
int main (void)  
{  
    char c = 'C';  
  
    if (isalpha (c))  
        printf ("%c is alphabetical \n",c);  
    else printf ("%c is not alphabeical\n",c);  
    return 0;  
}
```

- b) **Buatlah program contoh program string dengan *isdigit* (simpan dengan nama lat9_2.cpp)**

```
#include <stdio.h>  
#include <ctype.h>  
int main (void)  
{  
    char c = 'C';  
  
    if (isdigit (c))  
        printf ("%c is a digit\n",c);  
    else printf ("%c is not a digit\n",c);  
    return 0;  
}
```

- c) **Buatlah program contoh program string dengan *islower* (simpan dengan nama lat9_3.cpp)**

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
int main (void)
{
    char c = 'C';

    if (islower (c))
        printf ("%c is lower case character \n",c);
    else printf ("%c is not lower case character\n",c);
    return 0;
}
```

- d) **Buatlah program contoh program string dengan *isupper* (simpan dengan nama lat9_4.cpp)**

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
int main (void)
{
    char c = 'C';

    if (isupper (c))
        printf ("%c is an uppercase character \n",c);
    else printf ("%c is not an uppercase character\n",c);
    return 0;
}
```

- e) **Buatlah program contoh program string dengan *strcpy* (simpan dengan nama lat9_5.cpp)**

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main (void)
{
    char str1 [10] = {"abcdefghi"};
    char str2 [10];

    strcpy (str2, str1);
    printf ("%s\n",str2);
    return 0;
}
```

- f) **Buatlah program contoh program string dengan *strcat* (simpan dengan nama lat9_6.cpp)**

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main (void)
{
    char destination [25];
    char blank [10]= {" "}, c [10]= {"C++"}, Borland [10] = {"Borland"};

    strcpy (destination, Borland);
    strcat (destination, blank);
    strcat (destination, c);

    printf ("%s\n", destination);
    return 0;
}
```

- g) **Buatlah program contoh penggunaan String (simpan dengan nama lat9_7.cpp)**

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <cstring>
char *entry, letter, choice [2];
int ascii, len, binary [8], total;
void prog ();

int main()
{
    prog ();
    return 0;
}

void prog()
{
    entry = new char [501];
    cout<<"Masukkan kalimat yang ingin dikonversi (sampai 500 huruf) : ";
    cin.getline(entry, 500);
    len = strlen (entry);
```

```

for (int i = 0; i<len; i++)
{
    total = 0;
    letter = entry[i];
    ascii = letter;
    while(ascii>0)
    {
        if ((ascii%2)==0)
        {
            binary [total] = 0;
            ascii = ascii/2;
            total++;
        }
        else
        {
            binary [total] = 1;
            ascii = ascii/2;
            total++;
        }
    }
    total--;
    while (total>=0)
    {
        cout<<binary[total];
        total--;
    }
}
delete[ ] entry;
cout<<endl<<"Akan diulangi lagi (1 =ya, 2= tidak) ? : ";
cin.getline(choice, 3);
if (choice [0]=='1')
{
    prog();
}
else
{
    exit(0);
}
}

```

TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan jenis-jenis fungsi String pada bahasa pemrograman C/C++!
2. Sebagai programmer, mengapa anda menggunakan fungsi String!
3. Buatlah contoh program sederhana mengcopy beberapa karakter menggunakan array!
4. Buatlah contoh algoritma dan program sederhana menggunakan salah satu Fungsi string untuk menghitung jumlah karakter dengan memakai Flowchart!

TUGAS AKHIR

1. Buatlah program yang dapat menginputkan nama serta hobbi dan jawaban komputer sama dengan inputan yang dimasukkan!