

- Pertemuan** : 14(Empat Belas)
- Pokok Bahasan** : **String**
- Tujuan Khusus** : **Mahasiswa dapat mengerti tentang konsep String dan program sederhana yang menggunakan string.**
-

Pendahuluan

- String dapat berupa konstanta dan variabel,

Contoh pada konstanta:

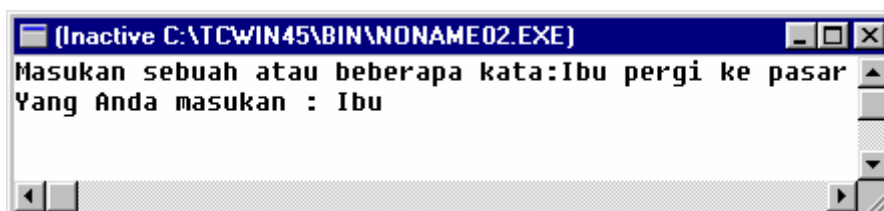
```
cout<<"Topik terakhir adalah String"<<endl;
```

- suatu konstanta string ditulis dengan awal dan akhiran tanda petik ganda (“ ”)
- Karakter null merupakan ciri khas pengakhir string pada c++. String kosong adalah string yang tidak berisi sesuatu karakter-pun. (“ ”)
- Variabel string adalah variabel yang dipakai untuk menyimpan string,

contoh: **char teks[10]**

Perhatikan contoh program berikut ini:

```
#include <iostream.h>
void main()
{
    char teks[13];
    cout<<"Masukan sebuah atau beberapa kata:";
    cin>>teks;
    cout<<"Yang Anda masukan : "<<teks<<endl;
}
```



Dari output di atas, dapat dilihat bahwa cin hanya membaca sebuah kata, disebabkan operator >> pada cin hanya membaca masukan hingga terdapat **spasi, tab, ataupun enter**.

Untuk mengatasi hal tersebut, menggunakan fungsi get() pada cin yaitu dengan

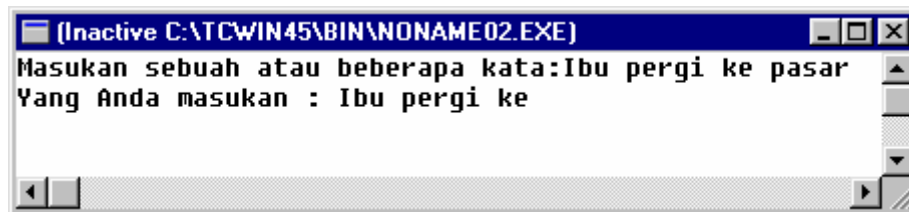
cin.get() atau **cin.get(teks, 13)** atau **cin.get(teks, sizeof(teks));**

```
#include <iostream.h>
```

```

void main()
{
    char teks[13];
    cout<<"Masukan sebuah atau beberapa kata:";
    cin.get(teks,sizeof(teks));
    cout<<"Yang Anda masukan : "<<teks<<endl;
}

```



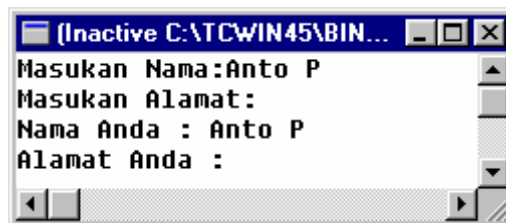
Karakter teks hanya menampung 12 karakter dan 1 karakter null.

Perhatikan contoh berikut ini:

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    char nama[13], alamat[15];
    cout<<"Masukan Nama:";
    cin.get(nama,sizeof(nama));
    cout<<"Masukan Alamat:";
    cin.get(alamat,sizeof(alamat));
    cout<<"\nNama Anda : "<<nama<<endl;
    cout<<"Alamat Anda : "<<alamat;
}

```

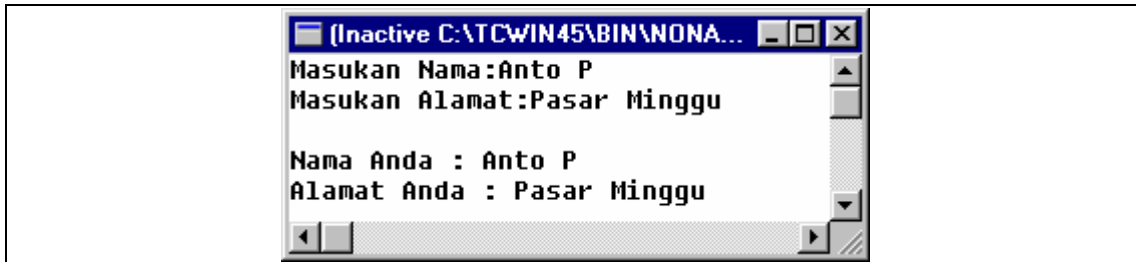


Pada Program di atas tidak memberi kesempatan untuk mengisi variabel alamat, hal ini merupakan kelemahan yang ditimbulkan oleh cin.get() bila digunakan lebih dari satu kali, hal ini dikarenakan get() pertama tidak membuagn kde newline(), sehingga diatasi dengan fungsi getline().

```

#include <iostream.h>
void main()
{
    char nama[13], alamat[15];
    cout<<"Masukan Nama:";
    cin.getline(nama,sizeof(nama));
    cout<<"Masukan Alamat:";
    cin.getline(alamat,sizeof(alamat));
    cout<<"\nNama Anda : "<<nama<<endl;
    cout<<"Alamat Anda : "<<alamat;
}

```

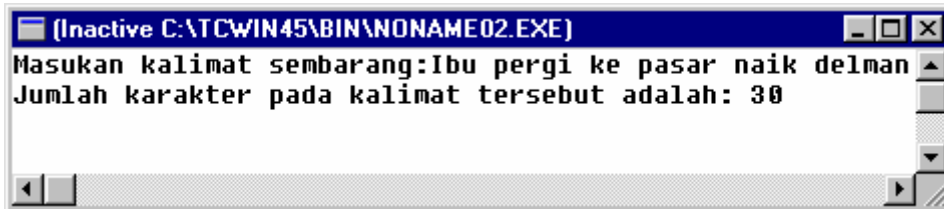


```
(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONA...
Masukan Nama:Anto P
Masukan Alamat:Pasar Minggu

Nama Anda : Anto P
Alamat Anda : Pasar Minggu
```

Menghitung jumlah karakter dengan memanggil fungsi **gcount()**.

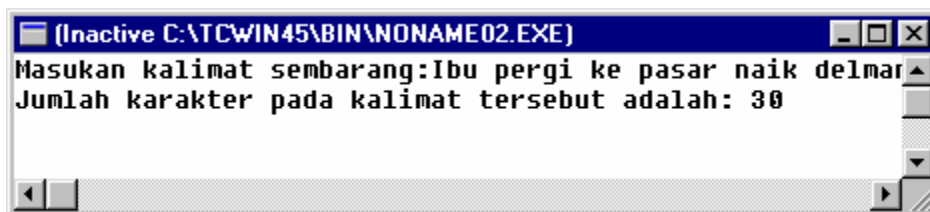
```
#include <iostream.h>
void main()
{
    char teks[128];
    int jum = 0;
    cout<<"Masukan kalimat sembarang:";
    cin.getline(teks,sizeof(teks));
    for (int i= 0;i<teks[i];i++)
        jum++;
    cout<<"Jumlah karakter pada kalimat tersebut adalah:
"<<jum;
}
```



```
(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME02.EXE)
Masukan kalimat sembarang:Ibu pergi ke pasar naik delman
Jumlah karakter pada kalimat tersebut adalah: 30
```

```
#include <iostream.h>
void main()
{
    char teks[128];
    cout<<"Masukan kalimat sembarang:";
    cin.getline(teks,sizeof(teks));
    cout<<"Jumlah karakter pada kalimat tersebut adalah:
";

    cout<<cin.gcount()-1;
}
```



```
(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME02.EXE)
Masukan kalimat sembarang:Ibu pergi ke pasar naik delmar
Jumlah karakter pada kalimat tersebut adalah: 30
```

Inisialisasi string

```
char warna[ ] = {'y', 'e', 'l', 'l', 'o', 'w'};
```

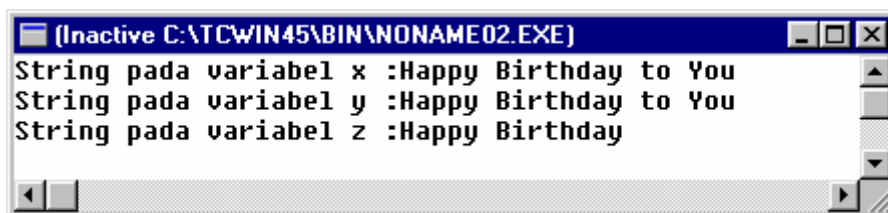
Atau

```
char warna[ ] = "yellow";
```

| Prototipe Fungsi | Keterangan |
|--------------------|--|
| strcpy(s1, s2) | Menyalin string s2 ke s1 |
| strncpy(s1, s2, n) | Menyalin string S2 ke s1 sebanyak n karakter |
| strcat(s1, s2) | Menggabungkan dua string s1 dan s2 |
| strncat(s1, s2, n) | Menggabungkan n karakter s2 ke s1 |
| strcmp(s1, s2) | Membandingkan string s1 dengan s2, - Nilai negatif, apabila $s1 < s2$ - Nilai nol, apabila $s1 == s2$ - Nilai positif $s1 > s2$ |
| strlen(s1) | Menentukan panjang dari suatu string |

Perhatikan contoh berikut ini (**penggunaan strcpy dan strncpy**)

```
#include <iostream.h>
#include <string.h>
void main()
{
    char x[ ] = "Happy Birthday to You";
    char y[25], z[15];
    cout<<"String pada variabel x : " <<x;
    cout<<"\nString pada variabel y : " <<strcpy(y,x);
    strncpy(z, x, 14); //Tidak menyalin karakter null
    z[14] = '\0'; //Karakter null
    cout<<"\nString pada variabel z : " <<z;
}
```



```
(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME02.EXE)
String pada variabel x :Happy Birthday to You
String pada variabel y :Happy Birthday to You
String pada variabel z :Happy Birthday
```

Contoh program menggunakan strcat dan strncat

```

#include <iostream.h>
#include <string.h>
void main()
{
    char s1[20] = "Happy ";
    char s2[] = "New Year";
    char s3[40] = " ";
    cout<<"S1 = "<<s1<<"\nS2 = "<<s2;
    cout<<"\nstrcat(s1,s2) = "<<strcat(s1,s2);
    cout<<"\nstrncat(s3,s1,6) = "<<strncat(s3,s1,6);
    cout<<"\nstrcat(s3,s1) = "<<strcat(s3,s1);
}

```

```

(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME02.EXE)
S1 = Happy
S2 = New Year
strcat(s1,s2) = Happy New Year
strncat(s3,s1,6) = Happy
strcat(s3,s1) = Happy Happy New Year

```

Contoh program dengan menggunakan strcmp dan strncmp

```

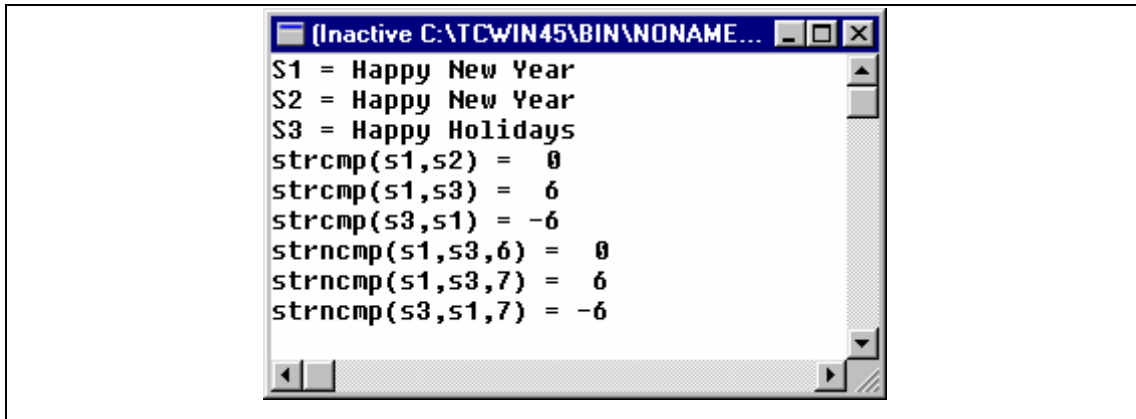
#include <iostream.h>
#include <string.h>
#include <iomanip.h>

void main()
{
    char *s1 = "Happy New Year";
    char *s2 = "Happy New Year";
    char *s3 = "Happy Holidays";

    cout<<"S1 = "<<s1<<"\nS2 = "<<s2<<"\nS3 = "<<s3;
    cout<<"\nstrcmp(s1,s2) = "<<setw(2)<<strcmp(s1,s2);
    cout<<"\nstrcmp(s1,s3) = "<<setw(2)<<strcmp(s1,s3);
    cout<<"\nstrcmp(s3,s1) = "<<setw(2)<<strcmp(s3,s1);

    cout<<"\nstrncmp(s1,s3,6) =
"<<setw(2)<<strncmp(s1,s3,6);
    cout<<"\nstrncmp(s1,s3,7) =
"<<setw(2)<<strncmp(s1,s3,7);
    cout<<"\nstrncmp(s3,s1,7) =
"<<setw(2)<<strncmp(s3,s1,7);
}

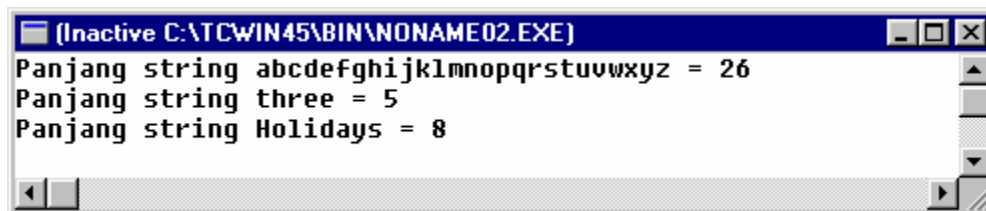
```



```
(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME...  
S1 = Happy New Year  
S2 = Happy New Year  
S3 = Happy Holidays  
strcmp(s1,s2) = 0  
strcmp(s1,s3) = 6  
strcmp(s3,s1) = -6  
strncmp(s1,s3,6) = 0  
strncmp(s1,s3,7) = 6  
strncmp(s3,s1,7) = -6
```

Contoh program dengan menggunakan strlen

```
#include <iostream.h>  
#include <string.h>  
  
void main()  
{  
    char *s1 = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";  
    char *s2 = "three";  
    char *s3 = "Holidays";  
  
    cout<<"Panjang string "<<s1<<" = " <<strlen(s1);  
    cout<<"\nPanjang string "<<s2<<" = " <<strlen(s2);  
    cout<<"\nPanjang string "<<s3<<" = " <<strlen(s3);  
}
```



```
(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME02.EXE  
Panjang string abcdefghijklmnopqrstuvwxyz = 26  
Panjang string three = 5  
Panjang string Holidays = 8
```

