




Pendahuluan String

String adalah sebuah array bertipe char (karakter) yang diakhiri dengan karakter null ('\0'). String sangat memudahkan tugas pemrogram. Dengan string, pemrogram dapat menampilkan pesan kesalahan, menampilkan prompt bagi masukan dari keyboard ataupun memberikan informasi pada layar dengan mudah. Bentuk umum dari pendeklarasian dan inisialisasi sebuah sting adalah sebagai berikut:

```
char variabel_string[n+1]={'c1','c2',...,'cn','\0'};
```

Dalam pemrograman C/C++, karakter null dapat digunakan untuk menandai akhir sebuah string. Karena dalam pendeklarasiannya string menggunakan tipe data char maka setiap karakter akan membutuhkan satu byte dalm memori.

<p>Catatan</p> 	<p>Karakter null merupakan ciri khas pengakhir string pada C dan C++. Suatu string dapat dikatakan sebagai string kosong kalau string tidak berisi sesuatu apapun ("").</p>
--	--

Mendeklarasikan String

Suatu string dapat dideklarasikan dengan dua cara, yaitu menggunakan array dan menggunakan pointer. Adapun dua bentuk pendeklarasian string adalah sebagai berikut:

```
char nama_variabel[n+1];  
atau  
char *nama_variabel;
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

Cara yang pertama adalah dengan membuat sebuah array bertipe char sebanyak $n+1$ karakter. Apabila menggunakan cara pendeklarasian yang pertama ini, variabel string hanya dapat diisi sebanyak n karakter karena byte terakhir akan ditempati karakter null untuk mengakhiri stringnya. Sedangkan untuk cara kedua adalah dengan membuat suatu variabel pointer bertipe char yang akan menunjuk ke alamat tempat menyimpan stringnya.

Cara pertama lebih baik dibandingkan dengan cara yang kedua. Cara pendeklarasian yang kedua memiliki kelemahan yaitu:

1. Variabel pointer stringnya harus langsung diinisialisasi pada saat pendeklarasian. Variabel tersebut tidak bisa langsung diisi melalui perintah input tanpa diinisialisasi terlebih dahulu.
2. Apabila ingin mengisi secara langsung variabelnya tanpa harus diinisialisasi terlebih dahulu maka harus meminta tempat terlebih dahulu ke memori untuk menampung data stringnya (contohnya dengan perintah malloc).

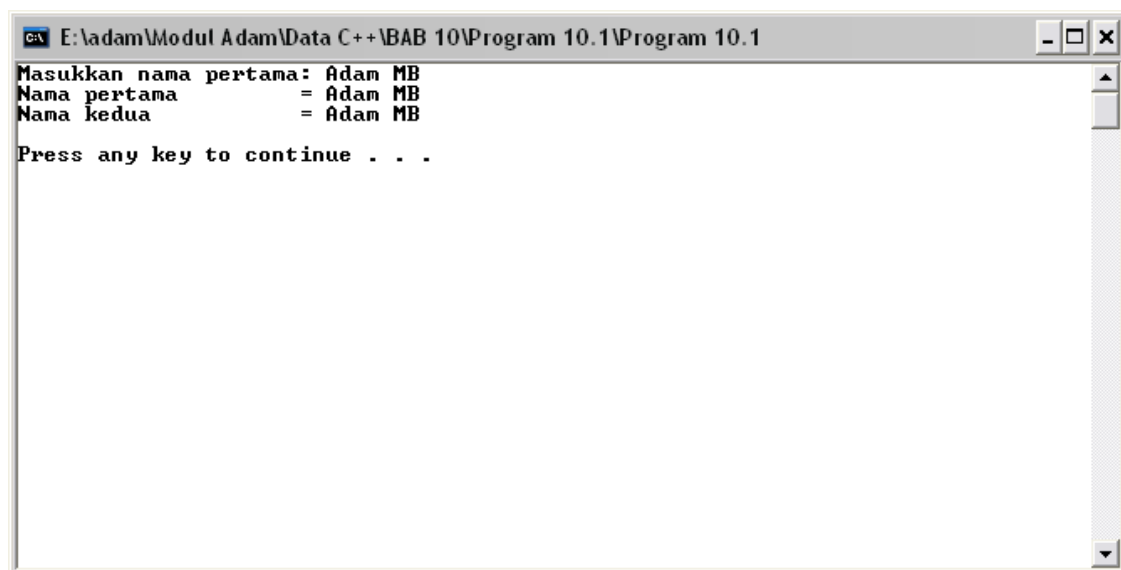
Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

```
1  /*
2   Program 10.1
3   Nama File   : Lat-10.1.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9
10 int main(int argc, char *argv[])
11 {
12     char nama1[31];
13     char *nama2="Adam MB";
14     printf("Masukkan nama pertama: ");fflush(stdin);
15     gets(nama1);
16     printf("Nama pertama           = %s\n",nama1);
17     printf("Nama kedua              = %s\n\n",nama2);
18     system("PAUSE");
19     return 0;
20 }
```

```
1  /*
2   Program 10.1
3   Nama File   : Lat-10.1.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
```

```
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9
10 using namespace std;
11
12 int main(int argc, char *argv[])
13 {
14     char nama1[31];
15     char *nama2="Adam MB";
16     cout<<"Masukkan nama pertama: ";fflush(stdin);
17     cin.get(nama1,30);
18     cout<<"Nama pertama          = "<<nama1<<endl;
19     cout<<"Nama kedua           = "<<nama2<<endl<<endl;
20     system("PAUSE");
21 }
```

Hasil eksekusi:



```

E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.1\Program 10.1
Masukkan nama pertama: Adam MB
Nama pertama          = Adam MB
Nama kedua           = Adam MB
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.1 Hasil eksekusi program Lat 10.1

Fungsi String

Di dalam pemrograman C/C++ disediakan beberapa buah fungsi untuk mengolah data string. Fungsi-fungsi yang disediakan untuk mengolah data string adalah sebagai berikut:

1. Menghitung panjang karakter string.
2. Menyalin isi string.

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

3. Menggabungkan string.
4. Membandingkan dua buah string.
5. Mengkonversi isi string ke huruf kecil.
6. Mengkonversi isi string ke huruf besar.
7. Mencari substring.
8. Membalik isi string.
9. Mengganti isi string dengan suatu karakter.

Untuk bisa menggunakan fungsi-fungsi yang telah disebutkan di atas, di dalam program C/C++ perlu disertakan file string.h (#include <string.h>).

Menghitung Panjang Suatu String

Bentuk umum fungsi untuk menghitung panjang suatu string adalah sebagai berikut:

```
strlen(string);
```

Fungsi ini akan menghasilkan sebuah angka integer yang merupakan panjang dari string di dalam parameter fungsinya (**termasuk spasi**). Untuk lebih jelasnya buatlah program di bawah ini:

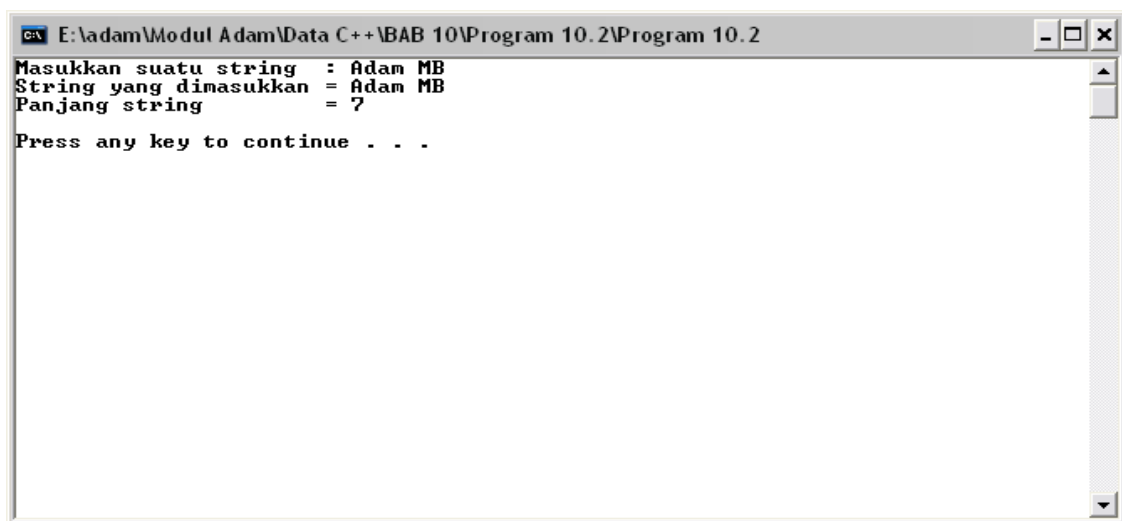
```
1  /*
2   Program 10.2
3   Nama File   : Lat-10.2.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9  #include <string.h>
10
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     char string[31];
14     int panjang;
15     printf("Masukkan suatu string : ");fflush(stdin);
16     gets(string);
17     panjang=strlen(string);
18     printf("String yang dimasukkan = %s\n",string);
19     printf("Panjang string          = %i\n\n",panjang);
20     system("PAUSE");
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
20 return 0;
21 }
```

```
1  /*
2   Program 10.2
3   Nama File   : Lat-10.2.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5   */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string[31];
16     int panjang;
17     cout<<"Masukkan suatu string   : ";fflush(stdin);
18     cin.get(string,30);
19     panjang=strlen(string);
20     cout<<"String yang dimasukkan = "<<string<<endl;
21     cout<<"Panjang string         = "<<panjang
22         <<endl<<endl;
23     system("PAUSE");
24     return EXIT_SUCCESS;
25 }
```

Hasil eksekusi:



```
cmd E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.2\Program 10.2
Masukkan suatu string : Adam MB
String yang dimasukkan = Adam MB
Panjang string         = 7
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.2 Hasil eksekusi program Lat 10.2

Menyalin Isi String

Sebuah variabel string tidak dapat kita isi menggunakan isi variabel string lainnya secara langsung (`variabel2=variabel1`). Untuk dapat mengisinya diperlukan suatu fungsi string. Bentuk umum dari fungsi untuk menyalin isi string adalah sebagai berikut:

```
strcpy(string2,string1);  
atau  
strncpy(string2,string1,jumlah_karakter);
```

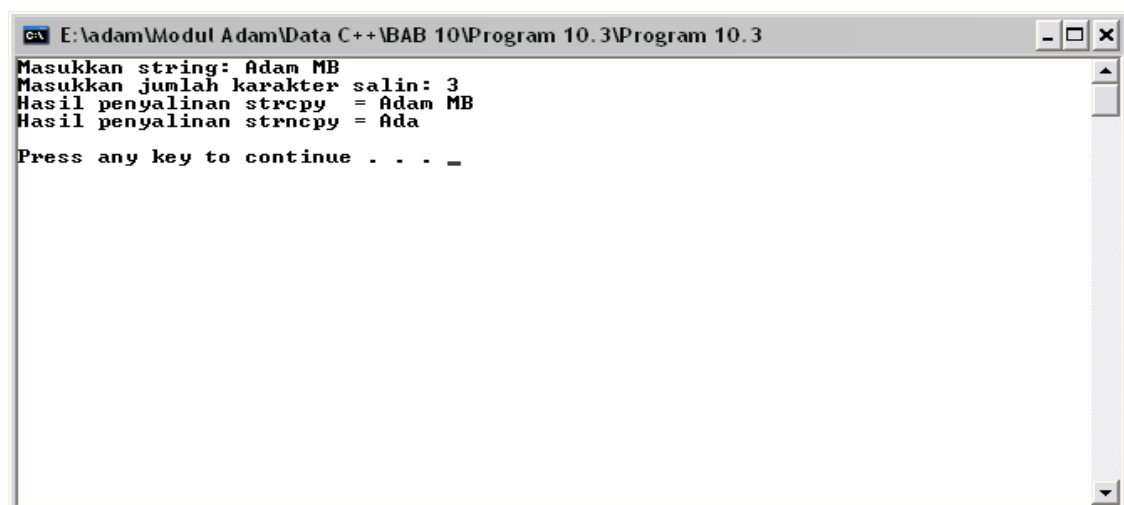
Fungsi `strcpy` akan menyalin seluruh isi `string1` ke `string2` sedangkan `strncpy` akan menyalin isi `string1` ke `string2` sebanyak jumlah karakter yang diberikan di parameter fungsinya. Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

```
1  /*  
2   Program 10.3  
3   Nama File   : Lat-10.3.c  
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.  
5  */  
6  
7  #include <stdio.h>  
8  #include <stdlib.h>  
9  #include <string.h>  
10  
11 int main(int argc, char *argv[])  
12 {  
13     char string1[31];  
14     char string2[31];  
15     int k;  
16     printf("Masukkan string: ");fflush(stdin);  
17     gets(string1);  
18     printf("Masukkan jumlah karakter salin: ");  
19     scanf("%i",&k);  
20     strcpy(string2,string1);  
21     printf("Hasil penyalinan strcpy   = %s\n",string2);  
22     strncpy(string2,string1,k);  
23     string2[k]='\0';//menutup string  
24     printf("Hasil penyalinan strncpy = %s\n\n",string2);  
25     system("PAUSE");  
26     return 0;  
27 }
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
1  /*
2   Program 10.3
3   Nama File   : Lat-10.3.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string1[31];
16     char string2[31];
17     int k;
18     cout<<"Masukkan string: ";fflush(stdin);
19     cin.get(string1,30);
20     cout<<"Masukkan jumlah karakter salin: ";cin>>k;
21     strcpy(string2,string1);
22     cout<<"Hasil penyalinan strcpy = "<<string2<<endl;
23     strncpy(string2,string1,k);
24     string2[k]='\0';//menutup string
25     cout<<"Hasil penyalinan strncpy = "<<string2
26         <<endl<<endl;
27     system("PAUSE");
28     return EXIT_SUCCESS;
29 }
```

Hasil eksekusi:



```

E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.3\Program 10.3
Masukkan string: Adam MB
Masukkan jumlah karakter salin: 3
Hasil penyalinan strcpy = Adam MB
Hasil penyalinan strncpy = Ada
Press any key to continue . . . _
```

Gambar 10.3 Hasil eksekusi program Lat 10.3

Menggabungkan String

Bentuk umum fungsi untuk menggabungkan string adalah sebagai berikut:

```
strcat(string1,string2);  
atau  
strncat(string1,string2,jumlah_karakter);
```

Strcat akan menggabungkan isi string1 dengan isi string2 secara keseluruhan sedangkan strncat akan menggabungkan isi string1 dengan isi string2 sejumlah karakter yang diisikan di dalam parameter fungsinya. Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

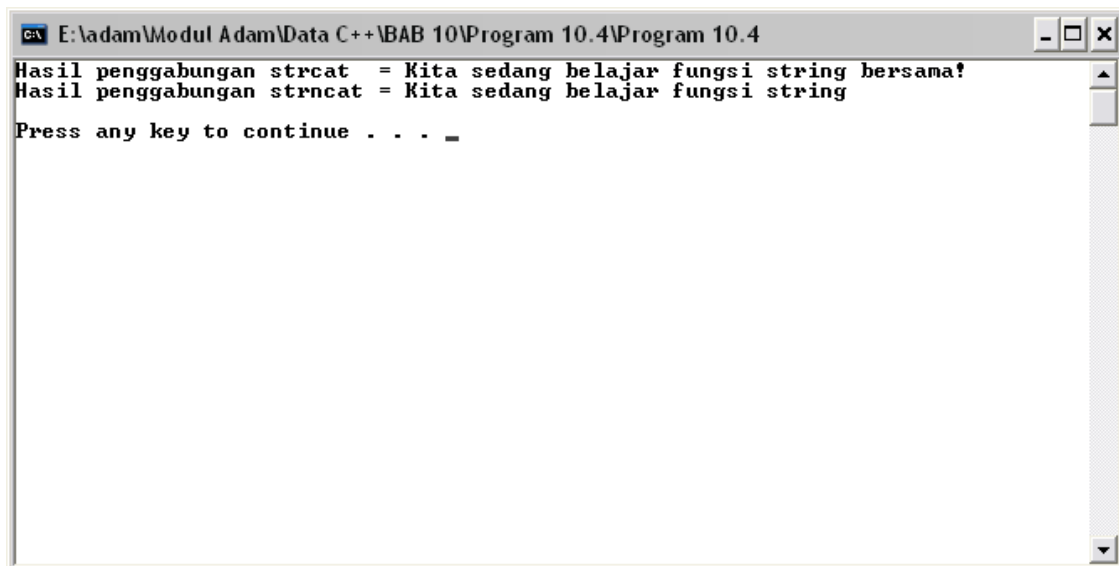
```
1  /*  
2   Program 10.4  
3   Nama File   : Lat-10.4.c  
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.  
5  */  
6  
7  #include <stdio.h>  
8  #include <stdlib.h>  
9  #include <string.h>  
10  
11 int main(int argc, char *argv[])  
12 {  
13     char string1[]="Kita sedang belajar";  
14     char string2[]=" fungsi string bersama!";  
15     char string3[50];  
16     strcpy(string3,string1);  
17     printf("Hasil penggabungan strcat = %s\n"  
18           ,strcat(string3,string2));  
19     printf("Hasil penggabungan strncat = %s\n\n"  
20           ,strncat(string1,string2,14));  
21     system("PAUSE");  
22     return 0;  
23 }
```

```
1  /*  
2   Program 10.4  
3   Nama File   : Lat-10.4.cpp  
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.  
5  */  
6  
7  #include <cstdlib>
```



```
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string1[]="Kita sedang belajar";
16     char string2[]=" fungsi string bersama!";
17     char string3[50];
18     strcpy(string3,string1);
19     cout<<"Hasil penggabungan strcat = "
20         <<strcat(string3,string2)<<endl;
21     cout<<"Hasil penggabungan strncat = "
22         <<strncat(string1,string2,14)<<endl<<endl;
23     system("PAUSE");
24     return EXIT_SUCCESS;
25 }
```

Hasil eksekusi:



Gambar 10.4 Hasil eksekusi program Lat 10.4

Membandingkan Dua Buah String

Ada empat buah bentuk fungsi untuk membandingkan isi dua buah string yaitu:

```
strcmp(string1,string2);  
    dan  
strncmp(string1,string2,jumlah_karakter);  
    atau  
strcmipi(string1,string2);  
    dan  
strnicmp(string1,string2,jumlah_karakter);
```

Fungsi strcmp digunakan untuk membandingkan dua buah string secara case sensitive (membedakan huruf besar dan huruf kecil) sedangkan strncmp akan membandingkan dua buah string secara case sensitive sebanyak jumlah karakter pada parameter. Fungsi strncmpi akan membandingkan dua buah string secara case insensitive (tidak membedakan huruf besar dan huruf kecil) sedangkan strnicmp akan membandingkan dua buah string secara case insensitive sebanyak jumlah karakter pada parameter.

Semua fungsi di atas akan menghasilkan sebuah nilai integer sebagai berikut:

1. Nilai return lebih dari nol ($>0 \rightarrow$ nilai positif) apabila string1 lebih besar dari string2.
2. Nilai return sama dengan nol ($=0$) apabila string1 sama dengan string2.
3. Nilai return kurang dari nol ($<0 \rightarrow$ nilai negatif) apabila string1 lebih kecil dari string2.

Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

```
1  /*  
2   Program 10.5  
3   Nama File   : Lat-10.5.c  
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.  
5  */  
6  
7  #include <stdio.h>  
8  #include <stdlib.h>  
9  #include <string.h>  
10  
11 int main(int argc, char *argv[])  
12 {
```

```
13 char string1[]="ABCD";
14 char string2[]="ABCD";
15 char string3[]="abcd";
16 int banding;
17 banding=strcmp(string1,string2);
18 printf("Hasil strcmp : \n");
19 if(banding==0)
20     printf("%s sama dengan %s\n",string1,string2);
21 else
22     if(banding>0)
23         printf("%s lebih besar dibanding %s\n"
24             ,string1,string2);
25     else
26         printf("%s lebih kecil dibanding %s\n"
27             ,string1,string2);
28     printf("\n");
29     banding=strncmp(string1,string3,2);
30     printf("Hasil strncmp dua karakter: \n");
31     if(banding==0)
32         printf("%s sama dengan %s\n",string1,string3);
33     else
34         if(banding>0)
35             printf("%s lebih besar dibanding %s\n"
36                 ,string1,string3);
37         else
38             printf("%s lebih kecil dibanding %s\n"
39                 ,string1,string3);
40     printf("\n");
41     banding=strcmpi(string1,string3);
42     printf("Hasil strcmpi : \n");
43     if(banding==0)
44         printf("%s sama dengan %s\n",string1,string3);
45     else
46         if(banding>0)
47             printf("%s lebih besar dibanding %s\n"
48                 ,string1,string3);
49         else
50             printf("%s lebih kecil dibanding %s\n"
51                 ,string1,string3);
52     printf("\n");
53     banding=strnicmp(string1,string3,2);
54     printf("Hasil strnicmp dua karakter: \n");
55     if(banding==0)
56         printf("%s sama dengan %s\n",string1,string3);
57     else
58         if(banding>0)
59             printf("%s lebih besar dibanding %s\n"
60                 ,string1,string3);
61         else
62             printf("%s lebih kecil dibanding %s\n"
63                 ,string1,string3);
```

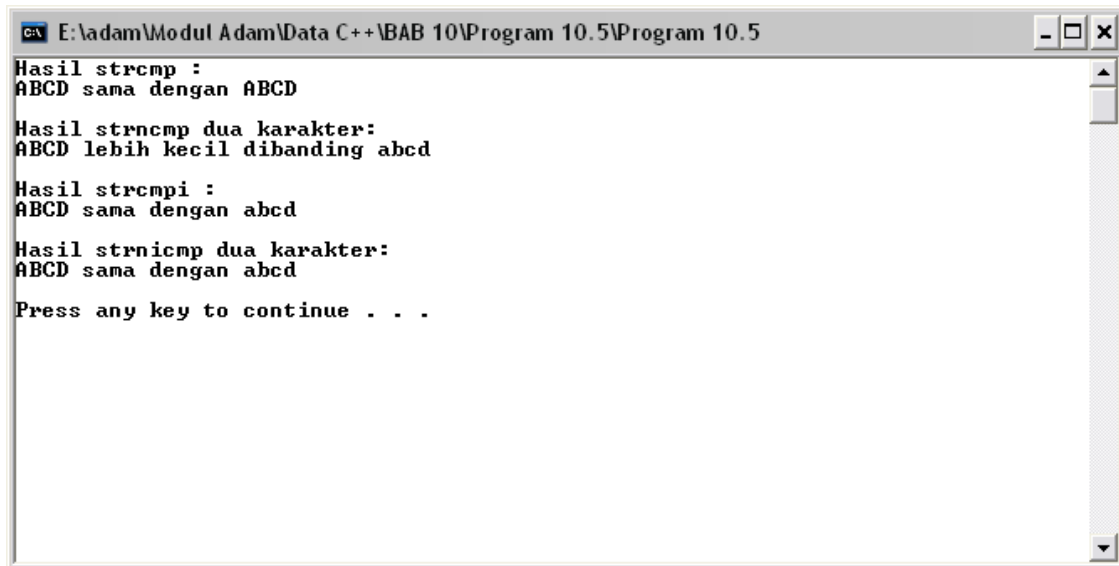
```
54         ,string1,string3);
55     else
56         printf("%s lebih kecil dibanding %s\n"
57             ,string1,string3);
58     printf("\n");
59     system("PAUSE");
60     return 0;
61 }
```

```
1  /*
2   Program 10.5
3   Nama File   : Lat-10.5.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string1[]="ABCD";
16     char string2[]="ABCD";
17     char string3[]="abcd";
18     int banding;
19     banding=strcmp(string1,string2);
20     cout<<"Hasil strcmp : "<<endl;
21     if(banding==0)
22         cout<<string1<<" sama dengan "<<string2<<endl;
23     else
24         if(banding>0)
25             cout<<string1<<" lebih besar dibanding "
26                 <<string2<<endl;
27         else
28             cout<<string1<<" lebih kecil dibanding "
29                 <<string2<<endl;
30     cout<<endl;
31     banding=strncmp(string1,string3,2);
32     cout<<"Hasil strncmp dua karakter: "<<endl;
33     if(banding==0)
34         cout<<string1<<" sama dengan "<<string3<<endl;
35     else
36         if(banding>0)
```

```
35     cout<<string1<<" lebih besar dibanding "
      <<string3<<endl;
36     else
37     cout<<string1<<" lebih kecil dibanding "
      <<string3<<endl;
38     cout<<endl;
39     banding=strcmpi(string1,string3);
40     cout<<"Hasil strcmpi : "<<endl;
41     if(banding==0)
42     cout<<string1<<" sama dengan "<<string3<<endl;
43     else
44     if(banding>0)
45     cout<<string1<<" lebih besar dibanding "
      <<string3<<endl;
46     else
47     cout<<string1<<" lebih kecil dibanding "
      <<string3<<endl;
48     cout<<endl;
49     banding=strnicmp(string1,string3,2);
50     cout<<"Hasil strnicmp dua karakter: "<<endl;
51     if(banding==0)
52     cout<<string1<<" sama dengan "<<string3<<endl;
53     else
54     if(banding>0)
55     cout<<string1<<" lebih besar dibanding "
      <<string3<<endl;
56     else
57     cout<<string1<<" lebih kecil dibanding "
      <<string3<<endl;
58     cout<<endl;
59     system("PAUSE");
60     return EXIT_SUCCESS;
61 }
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

Hasil eksekusi:



```
E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.5\Program 10.5
Hasil strcmp :
ABCD sama dengan ABCD
Hasil strncmp dua karakter:
ABCD lebih kecil dibanding abcd
Hasil strcmpi :
ABCD sama dengan abcd
Hasil strnicmp dua karakter:
ABCD sama dengan abcd
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.5 Hasil eksekusi program Lat 10.5

Mengkonversi Isi String Ke Huruf Kecil

Bentuk umum fungsi untuk mengkonversi isi string ke huruf kecil adalah sebagai berikut:

```
strlwr(string);
```

Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

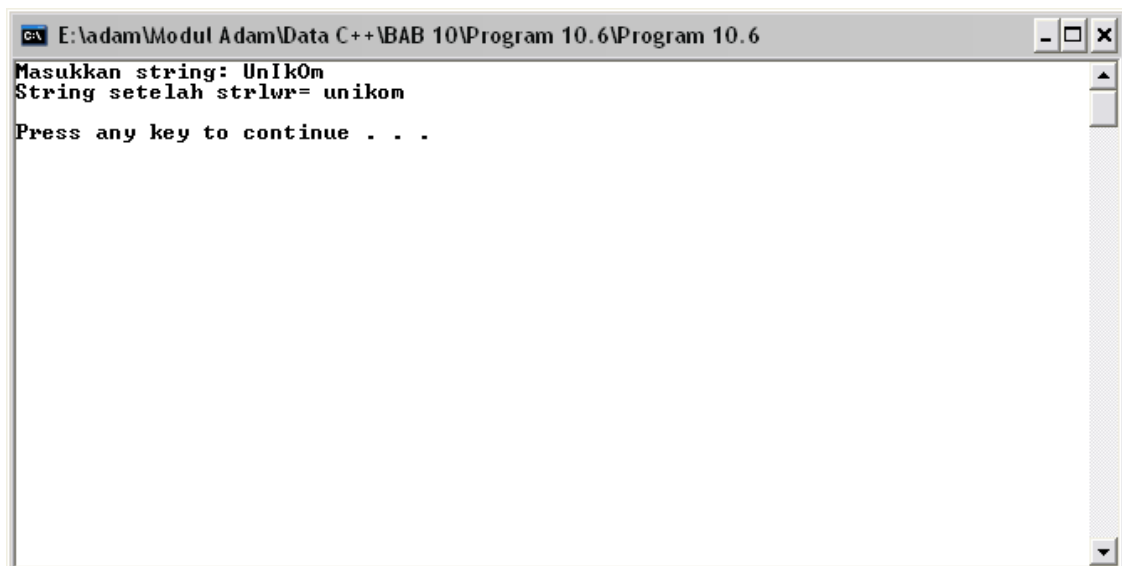
```
1  /*
2   Program 10.6
3   Nama File   : Lat-10.6.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9  #include <string.h>
10
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     char string[31];
14     printf("Masukkan string: ");fflush(stdin);
15     gets(string);
16     strlwr(string);
17     printf("String setelah strlwr= %s\n\n",string);
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
17  system("PAUSE");
18  return 0;
19  }
```

```
1  /*
2   Program 10.6
3   Nama File   : Lat-10.6.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string[31];
16     cout<<"Masukkan string: ";fflush(stdin);
17     cin.get(string,30);
18     strlwr(string);
19     cout<<"String setelah strlwr= "<<string<<endl<<endl;
20     system("PAUSE");
21     return EXIT_SUCCESS;
22 }
```

Hasil eksekusi:



```

E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.6\Program 10.6
Masukkan string: UnIk0m
String setelah strlwr= unikom
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.6 Hasil eksekusi program Lat 10.6

Mengkonversi Isi String Ke Huruf Besar

Bentuk umum fungsi mengkonversi isi string ke huruf besar adalah sebagai berikut:

```
strupr(string);
```

Untuk lebih jelasnya buatlah program sebagai berikut:

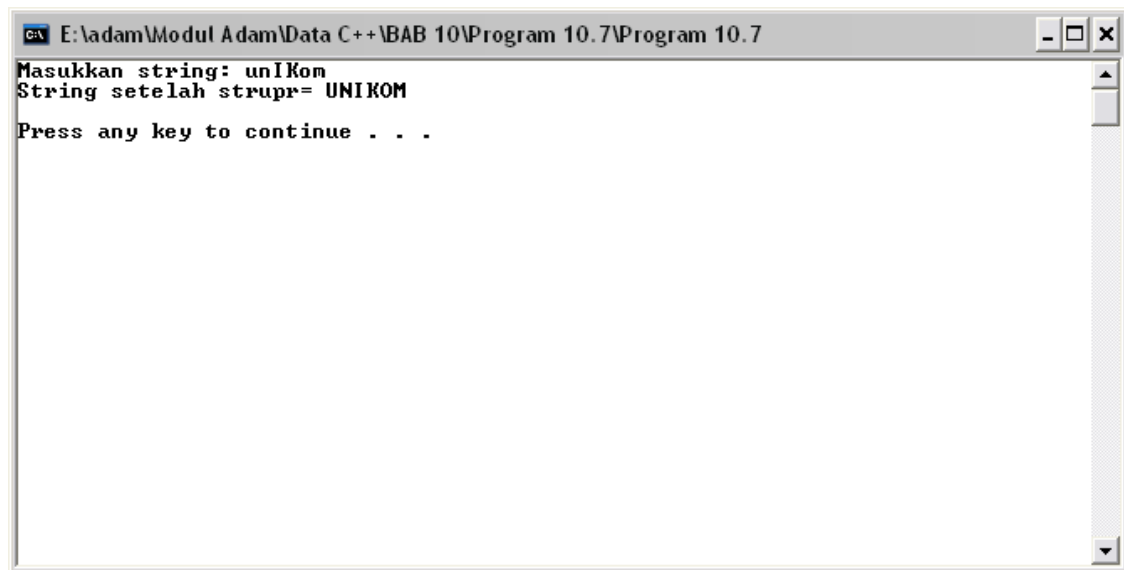
```
1  /*
2   Program 10.7
3   Nama File   : Lat-10.7.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9  #include <string.h>
10
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     char string[31];
14     printf("Masukkan string: ");fflush(stdin);
15     gets(string);
16     strupr(string);
17     printf("String setelah strupr= %s\n\n",string);
18     system("PAUSE");
19     return 0;
20 }
```

```
1  /*
2   Program 10.7
3   Nama File   : Lat-10.7.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string[31];
16     cout<<"Masukkan string: ";fflush(stdin);
```


DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
17     cin.get(string,30);
18    strupr(string);
19     cout<<"String setelahstrupr= "<<string<<endl<<endl;
20     system("PAUSE");
21     return EXIT_SUCCESS;
22 }
```

Hasil eksekusi:



```
E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.7\Program 10.7
Masukkan string: unIKom
String setelahstrupr= UNIKOM
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.7 Hasil eksekusi program Lat 10.7

Mencari Substring

Terkadang seorang programmer membutuhkan fungsi untuk mencari substring (bagian dari string). Bentuk umum dari fungsi mencari substring adalah sebagai berikut:

```
strstr(string,substring);
```

Fungsi strstr akan menghasilkan pointer yang menunjuk ke substring apabila substring tersebut ada di dalam stringnya. Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

```
1  /*
2  Program 10.8
3  Nama File : Lat-10.8.c
4  Programmer : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
```

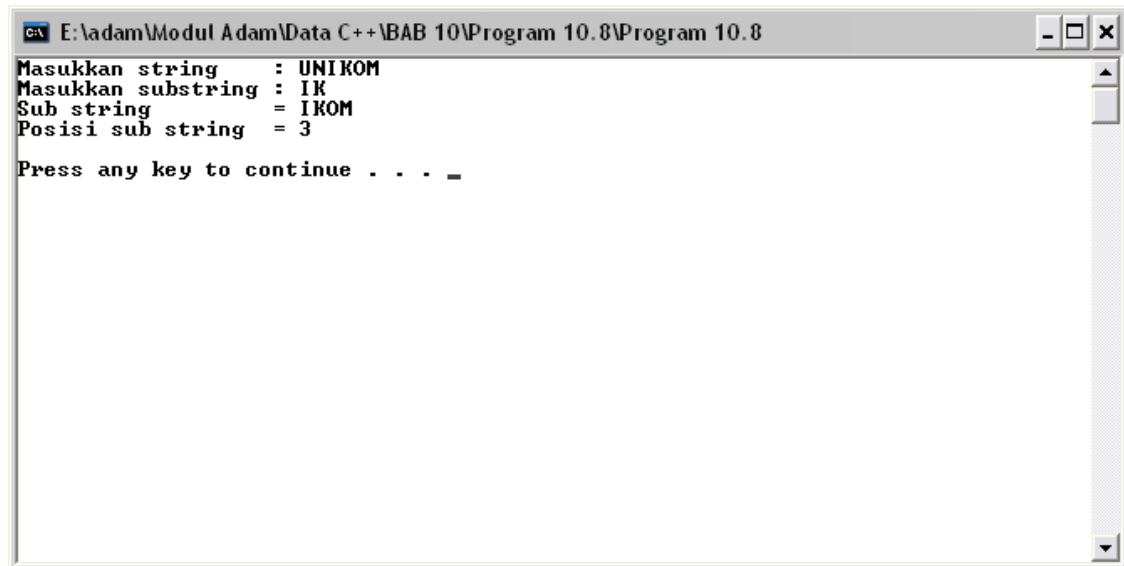
```
6
7 #include <stdio.h>
8 #include <stdlib.h>
9 #include <string.h>
10
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     char string[31];
14     char substring[15];
15     char *pstring;
16     printf("Masukkan string      : ");fflush(stdin);
17     gets(string);
18     printf("Masukkan substring : ");fflush(stdin);
19     gets(substring);
20     pstring=strstr(string,substring);
21     printf("Sub string          = %s\n",pstring);
22     printf("Posisi sub string = %i\n\n",
23           (pstring-string)+1);
24     system("PAUSE");
25     return 0;
26 }
```

```
1  /*
2   Program 10.8
3   Nama File   : Lat-10.8.cpp
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7 #include <cstdlib>
8 #include <iostream>
9 #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string[31];
16     char substring[15];
17     char *pstring;
18     cout<<"Masukkan string      : ";fflush(stdin);
19     cin.get(string,30);
20     cout<<"Masukkan substring : ";fflush(stdin);
21     cin.get(substring,14);
22     pstring=strstr(string,substring);
23     cout<<"Sub string          = "<<pstring<<endl;
24     cout<<"Posisi sub string = "<<(pstring-string)+1
25           <<endl<<endl;
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
23     system("PAUSE");
24     return EXIT_SUCCESS;
25 }
```


Hasil eksekusi:



```

Masukkan string : UNIKOM
Masukkan substring : IK
Sub string = IKOM
Posisi sub string = 3
Press any key to continue . . . _
```

Gambar 10.8 Hasil eksekusi program Lat 10.8

<p>Catatan</p> 	<p>Fungsi strstr hanya dapat mencari secara case sensitive dan untuk mendapatkan posisi secara benar maka di dalam programnya pointer hasil strstr harus ditambahkan dengan satu karena indeks string dimulai dari nol.</p>
--	---

Membalik Isi String

Bentuk umum fungsi untuk membalik isi string adalah sebagai berikut:

```
strrev(string);
```

Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

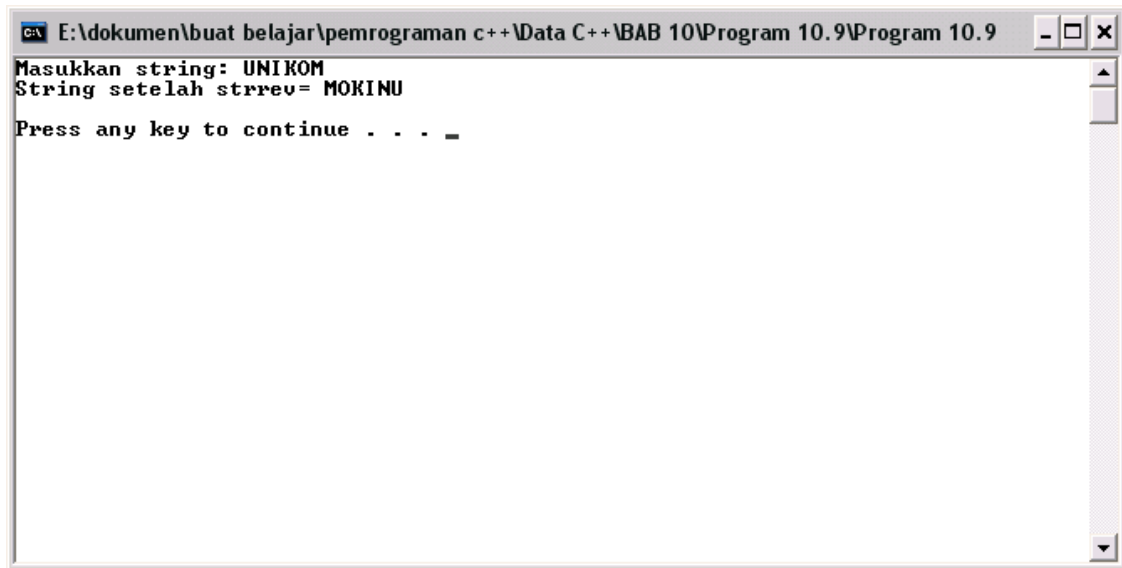
```
1  /*
2  Program 10.9
3  Nama File : Lat-10.9.c
4  Programmer : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
```

```
6
7 #include <stdio.h>
8 #include <stdlib.h>
9 #include <string.h>
10
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     char string[31];
14     printf("Masukkan string: ");fflush(stdin);
15     gets(string);
16     strrev(string);
17     printf("String setelah strrev= %s\n\n",string);
18     system("PAUSE");
19     return 0;
20 }
```

```
1 /*
2 Program 10.9
3 Nama File : Lat-10.9.cpp
4 Programmer : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5 */
6
7 #include <cstdlib>
8 #include <iostream>
9 #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string[31];
16     cout<<"Masukkan string: ";fflush(stdin);
17     cin.get(string,30);
18     strrev(string);
19     cout<<"String setelah strrev= "<<string<<endl<<endl;
20     system("PAUSE");
21     return EXIT_SUCCESS;
22 }
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

Hasil eksekusi:



```
E:\dokumen\buat belajar\pemrograman c++\Data C++\BAB 10\Program 10.9\Program 10.9
Masukkan string: UNIKOM
String setelah strrev= MOKINU
Press any key to continue . . . _
```

Gambar 10.9 Hasil eksekusi program Lat 10.9

Mengganti Isi String Dengan Suatu Karakter

Bentuk umum fungsi untuk mengganti isi string dengan suatu karakter adalah sebagai berikut:

```
strset(string,karakter);
atau
strnset(string,karakter,jumlah_karakter);
```

Fungsi `strset` akan mengganti isi string dengan karakter yang ada di parameter secara keseluruhan sedangkan `strnset` akan mengganti isi string dengan karakter yang ada di parameter sejumlah karakter yang ada di parameter. Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

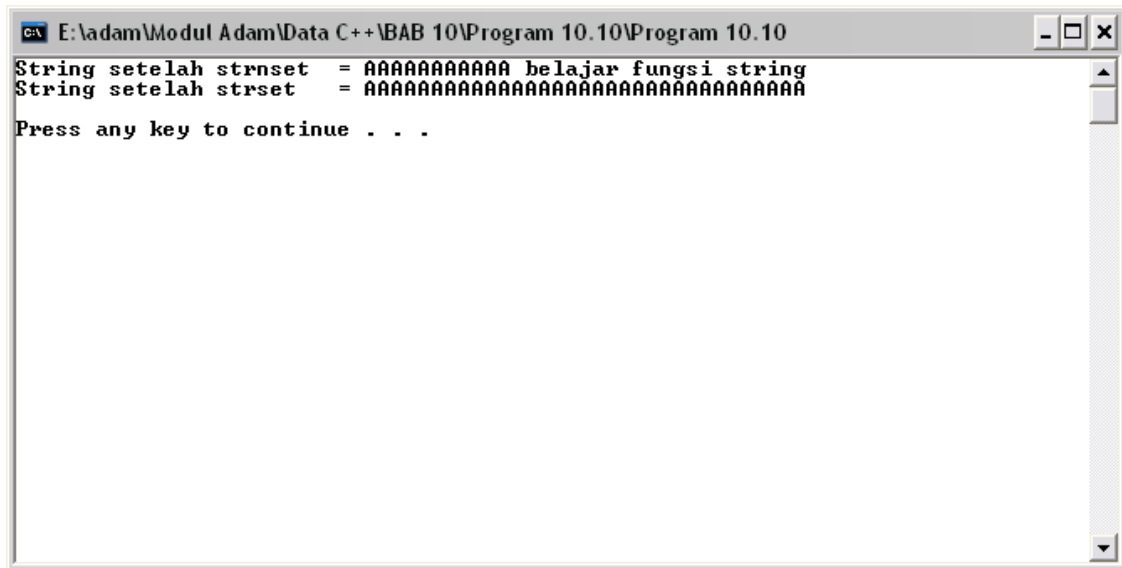
```
1  /*
2   Program 10.10
3   Nama File   : Lat-10.10.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9  #include <string.h>
10
```

```
11 int main(int argc, char *argv[])
12 {
13     char string[]="Saya sedang belajar fungsi string";
14     char karakter='A';
15     strnset(string,karakter,11);
16     printf("String setelah strnset = %s\n",string);
17     strset(string,karakter);
18     printf("String setelah strset = %s\n\n",string);
19     system("PAUSE");
20     return 0;
21 }
```

```
1  /*
2   Program 10.10
3   Nama File   : Lat-10.10.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 int main(int argc, char *argv[])
14 {
15     char string[]="Saya sedang belajar fungsi string";
16     char karakter='A';
17     strnset(string,karakter,11);
18     cout<<"String setelah strnset = "<<string<<endl;
19     strset(string,karakter);
20     cout<<"String setelah strset = "<<string
21         <<endl<<endl;
22     system("PAUSE");
23     return EXIT_SUCCESS;
24 }
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

Hasil eksekusi:



```
E:\adam\Modul Adam\Data C++\BAB 10\Program 10.10\Program 10.10
String setelah strnset = AAAAAAAAAA belajar fungsi string
String setelah strset  = AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.10 Hasil eksekusi program Lat 10.10

String Sebagai Parameter Fungsi

Seperti tipe data lainnya, string juga bisa digunakan sebagai parameter fungsi. Tidak hanya sebagai parameter fungsi tetapi juga bisa digunakan sebagai nilai balik suatu fungsi. Sebagai contoh adalah kasus tentang kode barang dan nama barang sebagai berikut:

1. Jika kode barang = B001 maka nama barang = Kemeja.
2. Jika kode barang = B002 maka nama barang = Kaos.
3. Jika kode barang = B003 maka nama barang = Jas.

Kasus ini dapat diselesaikan dengan dua cara yaitu:

1. Menggunakan string sebagai nilai balik fungsi.
2. Menggunakan string sebagai parameter fungsi.

Menggunakan cara yang pertama maka string akan dijadikan sebagai tipe data suatu fungsi. Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

```
1  /*
2   Program 10.11
3   Nama File   : Lat-10.11.c
4   Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <stdio.h>
```

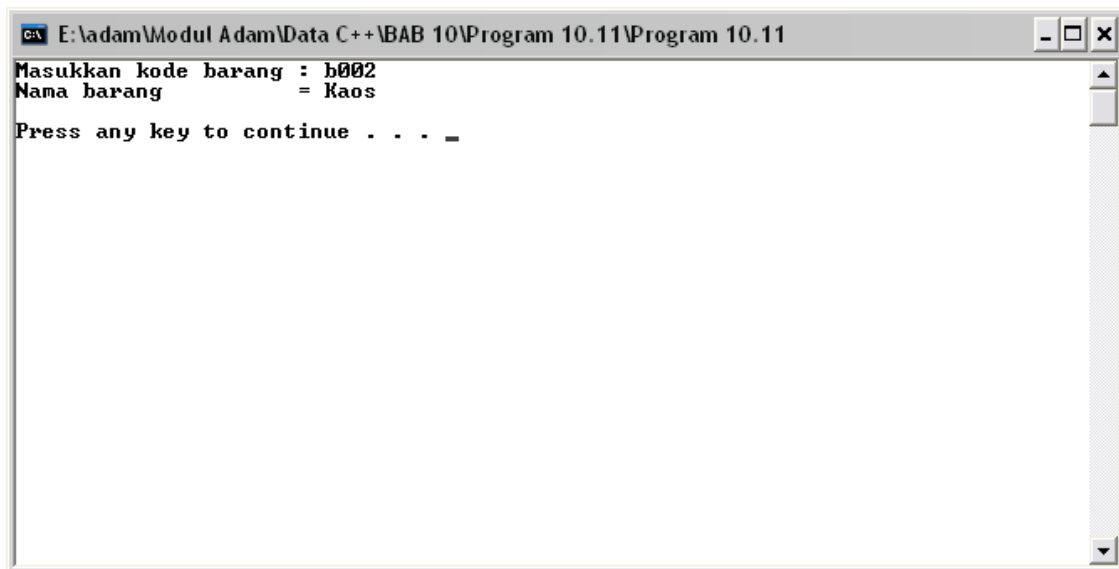
```
8  #include <stdlib.h>
9  #include <string.h>
10
11 char *nama_barang(char kode_barang[])
12 {
13     if(strcmp(kode_barang,"B001")==0)
14         return "Kemeja";
15     else
16         if(strcmp(kode_barang,"B002")==0)
17             return "Kaos";
18     else
19         return "Jas";
20 }
21
22 int main(int argc, char *argv[])
23 {
24     char kode_barang[6];
25     char *nama_brg;
26     printf("Masukkan kode barang : ");fflush(stdin);
27     gets(kode_barang);
28    strupr(kode_barang);//mencegah error huruf kecil
29     nama_brg=nama_barang(kode_barang);
30     printf("Nama barang          = %s\n\n",nama_brg);
31     system("PAUSE");
32     return 0;
33 }
```

```
1  /*
2     Program 10.11
3     Nama File   : Lat-10.11.cpp
4     Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 char *nama_barang(char kode_barang[])
14 {
15     if(strcmp(kode_barang,"B001")==0)
16         return "Kemeja";
17     else
18         if(strcmp(kode_barang,"B002")==0)
19             return "Kaos";
20     else
```


DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
21     return "Jas";
22 }
23
24 int main(int argc, char *argv[])
25 {
26     char kode_barang[6];
27     char *nama_brg;
28     cout<<"Masukkan kode barang : ";fflush(stdin);
29     cin.get(kode_barang,5);
30    strupr(kode_barang);//mencegah error huruf kecil
31     nama_brg=nama_barang(kode_barang);
32     cout<<"Nama barang          = "<<nama_brg
33         <<endl<<endl;
34     system("PAUSE");
35     return EXIT_SUCCESS;
36 }
```

Hasil eksekusi:



Gambar 10.11 Hasil eksekusi program Lat 10.11

Untuk cara kedua, string dijadikan parameter di dalam sebuah fungsi. Untuk lebih jelasnya buatlah program berikut ini:

```
1  /*
2  Program 10.12
3  Nama File   : Lat-10.12.c
4  Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
```

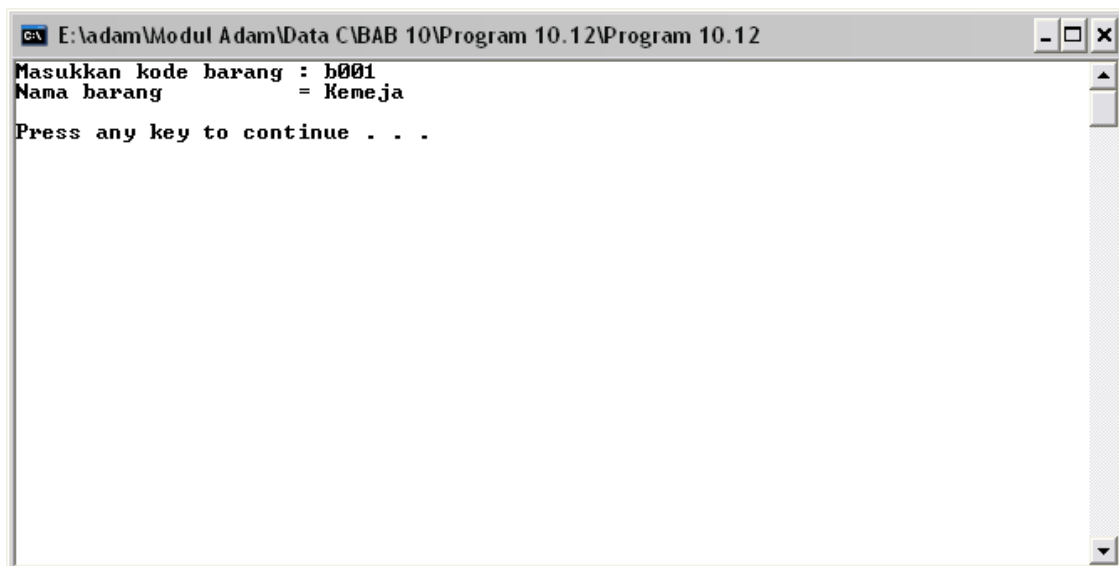
```
7  #include <stdio.h>
8  #include <stdlib.h>
9  #include <string.h>
10
11 void nama_barang(char kode_barang[],char *nama_brg)
12 {
13     if(strcmpi(kode_barang,"B001")==0)
14         strcpy(nama_brg,"Kemeja");
15     else
16         if(strcmpi(kode_barang,"B002")==0)
17             strcpy(nama_brg,"Kaos");
18     else
19         strcpy(nama_brg,"Jas");
20 }
21
22 int main(int argc, char *argv[])
23 {
24     char kode_barang[6];
25     char nama_brg[7];
26     printf("Masukkan kode barang : ");fflush(stdin);
27     gets(kode_barang);
28     nama_barang(kode_barang,nama_brg);
29     printf("Nama barang           = %s\n\n",nama_brg);
30     system("PAUSE");
31     return 0;
32 }
```

```
1  /*
2     Program 10.12
3     Nama File   : Lat-10.12.cpp
4     Programmer  : Adam Mukharil Bachtiar, S.Kom.
5  */
6
7  #include <cstdlib>
8  #include <iostream>
9  #include <string.h>
10
11 using namespace std;
12
13 void nama_barang(char kode_barang[],char *nama_brg)
14 {
15     if(strcmpi(kode_barang,"B001")==0)
16         strcpy(nama_brg,"Kemeja");
17     else
18         if(strcmpi(kode_barang,"B002")==0)
19             strcpy(nama_brg,"Kaos");
20     else
```

DISUSUN OLEH : ADAM MUKHARIL BACHTIAR, S.Kom.

```
21     strcpy(nama_brg,"Jas");
22 }
23
24 int main(int argc, char *argv[])
25 {
26     char kode_barang[6];
27     char nama_brg[7];
28     cout<<"Masukkan kode barang : ";fflush(stdin);
29     cin.get(kode_barang,6);
30     nama_barang(kode_barang,nama_brg);
31     cout<<"Nama barang          = "<<nama_brg
32         <<endl<<endl;
33     system("PAUSE");
34     return EXIT_SUCCESS;
35 }
```

Hasil eksekusi:



```
CA E:\adam\Modul Adam\Data C\BAB 10\Program 10.12\Program 10.12
Masukkan kode barang : b001
Nama barang          = Keneja
Press any key to continue . . .
```

Gambar 10.12 Hasil eksekusi program Lat 10.12