

MATERI 5

TIPE DATA CHAR

Tipe data char di MATLAB merupakan sebuah tipe data yang melibatkan karakter. Sebenarnya representasi string pada MATLAB adalah (kumpulan karakter) merupakan array dari sekumpulan karakter yang berukuran 1 x n.

Dalam matlab, string diibaratkan sebuah array dari kumpulan karakter. Setiap karakter direpresentasikan sebagai sebuah nilai ASCII.

Contoh :

```
>> string = 'Aplikasi Komputer'
      string =
      Aplikasi Komputer
```

Untuk melihat penyajian string di atas yang menggunakan kode ASCII, kita menggunakan sebuah fungsi `double`.

```
>> teststring = double(string)
      teststring =

      65    112    108    105    107    97    115    105    32    75    111
109
      112    117    116    101    114
```

Untuk mengembalikan array `teststring` ke karakter dengan menggunakan fungsi konversi `char`.

```
>> konversichar = char(teststring)
      konversichar =
      Aplikasi Komputer
```

Beberapa fungsi yang digunakan dalam string adalah :

1. **Strcmp**, fungsi ini dipakai untuk memeriksa apakah dua string memiliki kesamaan.

Contoh:

```
>> testequals = strcmp(string, konversichar)
      testequals =
      1
```

2. **Strcat**, fungsi ini dipakai untuk menggabungkan dua buah string.

Contoh:

```
>> string1 = 'saya mahasiswa'
      string1 =
      saya mahasiswa
>> string2 = 'jurusan pendidikan matematika'
      string2 =
      jurusan pendidikan matematika
>> strcat(string1, string2)
      ans =
      saya mahasiswa jurusan pendidikan matematika
```

3. **Isletter**, fungsi ini dipakai untuk memeriksa apakah dalam suatu string terdapat huruf atau tidak, dengan fungsi ini pada MATLAB maka apabila dalam string tersebut terdapat huruf maka akan ditunjukkan dengan angka 1 dan apabila dalam string tersebut ada karakter selain huruf maka akan ditunjukkan dengan angka 0.

Contoh:

```
>> isletter(string1)
      ans =
      1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

4. **Isspace**, fungsi ini dipakai untuk memeriksa apakah terdapat spasi, enter, tabulasi di dalam satu string, dan apabila ditemukan salah satu dari ketiganya (spasi, enter, tabulasi) maka akan ditunjukkan dengan angka 1, selain itu akan ditunjukkan dengan angka 0.

Contoh:

```
>> isspace (string1)
      ans =
```

```
0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

5. **int2str**, fungsi ini dipakai untuk mengkonversi dari integer ke dalam string. Fungsi ini akan membulatkan argument (matriks) ke dalam sebuah bilangan integer dan mengkonversi hasilnya menjadi sebuah matriks string.

Contoh:

```
>> testinteger = randn(4)
testinteger =
-0.4326 -1.1465 0.3273 -0.5883
-1.6656 1.1909 0.1746 2.1832
 0.1253 1.1892 -0.1867 -0.1364
 0.2877 -0.0376 0.7258 0.1139
>> testinteger2 = int2str(testinteger)
testinteger2 =
 0 -1 0 -1
-2  1 0  2
 0  1 0  0
 0  0 1  0
```

6. **num2str**

num2str : mengkonversi bilangan ke string

Contoh

```
Jari2=2;
Luas=pi*Jari2^2;
Y=['Lingkaran dengan jari-jari' num2str(Jari2) 'mempunyai luas'
num2str(Luas) '.']
Y=['Lingkaran dengan jari-jari' ,(Jari2), 'mempunyai luas' , (Luas)
, '.']
Y=['Lingkaran dengan jari-jari' ,2, 'mempunyai luas' , 12.5664 , '.']
```

MANIPULASI TEKS

Contoh :

```
t='Aplikasi Komputer'
U=t(10:17)
V=t(17:-1:10)
W=t(10:17) '
A='matematika'
B='fisika'
C=[A B]
C=[A ' ' B 'atau Biologi. ']
D=char(A,B)
size(D)
```

KONVERSI STRING

1. **bin2dec** : mengkonversi string biner ke bilangan bulat desimal

Contoh :

```
bin2dec('110011')
```

2. **dec2bin** : mengkonversi bilangan bulat desimal ke string biner

Contoh :

```
dec2bin(45)
```

3. **hex2dec** : mengkonversi string heksadesimal ke bilangan bulat desimal

Contoh :

```
hex2dec('A1F')
```

4. **dec2hex** : mengkonversi bilangan bulat desimal ke string heksadesimal

Contoh :

```
dec2hex(31)
```

5. **base2dec** : mengkonversi string berbasis x ke bilangan bulat desimal

Sintaks

```
d = base2dec('strn',base)
```

Contoh :

```
base2dec('212',3) mengkonversi 2123 ke bentuk desimal
```

6. **dec2base** : mengkonversi desimal ke bilangan basis n

Sintaks :

```
p = dec2base(d,base)
```

Contoh :

```
dec2base(23,2) mengkonversi 2310 ke basis 2
```

```
dec2base(23,8) mengkonversi 2310 ke basis 8
```

MENAMPILKAN PERINTAH (OUTPUT) PADA MATLAB

Perintah yang ditulis pada Matlab akan ditampilkan bersama dengan nama variabel, jika tidak diakhiri dengan tanda titik koma (; atau semicolon). Untuk **menampilkan perintah atau output pada Matlab**, bisa digunakan fungsi disp(x). Fungsi disp(x) dapat digunakan untuk perintah skalar, vektor, atau matrik, tanpa menampilkan nama variabel dari perintah tersebut.

Contoh :

```
>> x=17; y=1:10; z=[y;2:2:20];
>> disp(x)
    17
>> disp(y)
    1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
>> disp(z)
    1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
    2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
```

Fungsi disp dapat digunakan untuk menampilkan sebuah teks. Dibawah ini contoh teks yang diletakkan pada bagian tunggal

```
>> disp('Apa kabar Anda?')
    Apa kabar Anda?
```

Sedangkan teks yang majemuk atau mempunyai lebih dari satu string dapat ditampilkan dengan menggunakan kurung kotak [], seperti berikut

```
>> disp(['Apa kabar',' Anda ','?'])
    Apa kabar Anda ?
```

Nilai numerik dapat diletakkan pada string teks jika nilai numerik tersebut dipindahkan menjadi string. Jumlah konversi string dibentuk dengan fungsi num2str(x), seperti berikut ini

```
>> disp([num2str(x),' dan ',num2str(y), ' merupakan nilai x dan y.'])
    17 dan 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 merupakan nilai x dan y.
```