

## MANIPULASI STRING

### 1.1 Merangkai String

Pengerjaan suatu string hanya mempunyai sebuah operator, yaitu ' + '. Bila operator ini digunakan untuk penambahan nilai numeric, maka akan berfungsi menjumlahkan dua buah nilai elemen numeric, tetapi pada string operator ini digunakan untuk merangkai dua buah elemen string menjadi sebuah string. Panjang maksimum suatu string yang diijinkan oleh Pascal adalah 255 karakter.

Contoh :

```
Const
    Jenis = ' Bahasa ' ;
    Nama = ' Pascal ' ;
Var
    Sifat : string[10] ;
    Kalimat : string[80] ;
Begin
    Sifat := ' terstruktur ' ;
    Kalimat := Jenis + ' ' + Nama + ' ' + 'merupakan' + Jenis + ' ' + sifat;
    Writeln (kalimat) ;
End.
```

Output program :

Bahasa Pascal merupakan bahasa terstruktur

### 1.2 Penyeleksian String

Dua buah string dikatakan sama bila nilai string yang pertama sama isi dan panjangnya dengan nilai string yang kedua. Blank dianggap nilai yang signifikan.

### 1.3 Prosedur Standar untuk Operasi String

#### 1.3.1 Prosedur Standar Delete

Bentuk Umum :

Delete (var s : string, index : integer, count : integer);

Digunakan untuk membuang sejumlah karakter tertentu (jumlah karakter yang dibuang ditunjukkan oleh nilai integer *count*) mulai dari posisi tertentu (ditunjukkan oleh nilai integer *index*) dari suatu nilai string ditunjukkan oleh pengenal variable string *var s*). Jika posisi index lebih besar dari panjang string *s*, maka tidak ada karakter yang akan terhapus.

Contoh :

```
Var
    Bahasa : string [12] ;
    Urutan , Posisi : integer ;
Begin
    Bahasa := 'Turbo Pascal' ;
    For Urutan := 1 to 12 do
        Begin
            Posisi := 14 - Urutan ;
            Delete (Bahasa, Posisi, 1);
            Writeln (Bahasa) ;
        End ;
    End.
End.
```

### 1.3.2 Prosedur Standar Insert

Bentuk Umum :

```
Insert ( source : string , var s : string , index : integer );
```

Digunakan untuk menyisipkan suatu string (ditunjukkan oleh nilai string *source*), ke nilai string yang lainnya (ditunjukkan oleh nilai string *var s*) mulai dari posisi yang ditunjukkan oleh nilai integer *index*.

Contoh :

```
Var
    Nama : string [30] ;
Begin
    Nama := 'Pal' ;
    Insert ('sca', Nama, 3) ;
End.
```

### 1.3.3 Prosedur Standar Str

Bentuk Umum :

Str ( x [:width [: decimals]] , var s : string ) ;

Digunakan untuk merubah nilai numeric (ditunjukkan oleh nilai x) menjadi nilai string (ditunjukkan oleh pengenal variable string var s). nilai x dapat berupa nilai numeric integer maupun nilai numeric real. Nilai width menunjukkan format panjang dari nilai utuh dan nilai decimals menunjukkan format dari panjang nilai dibelakang koma.

Contoh :

Var

```
    Nilai1, Nilai2 : integer ;  
    X1, x2 : string[5] ;
```

Begin

```
    Nilai1 := 1234 ;  
    Nilai2 := 567 ;  
    Writeln (Nilai1 + Nilai2) ;  
    Str (Nilai1 : 4, x1) ;  
    Str (Nilai2 ; 4, x2) ;  
    Writeln (x1+ x2) ;
```

End.

Output program :

```
1801  
1234 567
```

### 1.3.4 Prosedur Standar Val

Bentuk Umum :

Val ( s : string , v , var code ) :

Digunakan untuk mengkonversi suatu nilai string (ditunjukkan oleh nilai s) menjadi nilai numeric (ditunjukkan oleh nilai variable numeric v). S walaupun merupakan nilai string, tetapi harus berisi angka atau tanda plus / minus, bila tidak berarti salah dan letak kesalahannya ditunjukkan oleh nilai variable code. Nilai variable ini akan nol bila tidak mengandung kesalahan.

Contoh :

```
Var
    NilaiString : string[6] ;
    NilaiReal : real ;
    PosisiSalah : integer ;
Begin
    NilaiString := '123.A5' ;
    Val (NilaiString, NilaiReal, PosisiSalah) ;
    Writeln ('Nilai String =', NilaiString) ;
    Writeln ('Nilai Real =', NilaiReal) ;
    Writeln ('Posisi Salah =', PosisiSalah);
End.
```

Output program :  
Nilai string = 123.A5  
Nilai real = 1.2300000000E+02  
Posisi Salah = 5

## 1.4 Fungsi Standar Operasi String

### 1.4.1 Fungsi Standar Copy

Bentuk Umum :

Copy (s : string ; index : integer ; count : integer ) : string

Digunakan untuk menyalin sejumlah karakter (jumlah karakter yang disalin ditunjukkan oleh nilai *count*) mulai dari posisi yang ditunjukkan oleh nilai integer *index* dari nilai string yang ditunjukkan oleh *s*.

Contoh program :

```
Var
    Karakter : string[15];
Begin
    Karakter := 'ABCDEFGHJKLMNO' ;
    Writeln (Karakter);
    Writeln (copy(Karakter, 5, 3));
    Writeln (copy(Karakter, 3, 10));
End.
```

Output program :

```
ABCDEFGHIJKLMNO  
EFG  
CDEFGHIJKL
```

### 1.4.2 Fungsi Standar ConCat

Bentuk Umum :

ConCat (s1[,s2,..., sn] : string) : string ;

Mempunyai operasi yang sama dengan operator string "+", yaitu merangkai beberapa nilai string yang ditunjukkan oleh nilai string s1, s2, ..., sn.

Contoh program :

```
Const  
    Nama = 'Pascal' ;  
    Lain = 'dan keluarga' ;  
Begin  
    Writeln (Concat('Bahasa', Nama, 'untuk Anda', lain)) ;  
End.
```

Output program :

Bahasa Pascal untuk Anda dan keluarga

### 1.4.3 Fungsi Standar Pos

Bentuk Umum :

Pos (Substr : string ; s : string) : byte ;

Digunakan untuk mencari posisi letak dari suatu nilai string (ditunjukkan oleh Substr) yang ada didalam nilai string yang lain (ditunjukkan oleh s). Nilai yang dihasilkan adalah berupa nilai byte yang menunjukkan letaknya. Bila bernilai nol berarti nilai string yang dicari tidak ada.

Contoh program :

```
Const
  Huruf = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ' ;
  Kar1 = 'FGHI' ;
  Kar2 = 'F' ;
  Kar3 = 'JUGA' ;
  Kar4 = 'DCB' ;
  Kar5 = 'PQRST' ;
Begin
  Writeln (Huruf) ;
  Writeln ;
  Writeln (Kar1, 'ada diposisi ke', Pos(Kar1,Huruf)) ;
  Writeln (Kar2, 'ada diposisi ke', Pos(Kar2,Huruf)) ;
  Writeln (Kar3, 'ada diposisi ke', Pos(Kar3,Huruf)) ;
  Writeln (Kar4, 'ada diposisi ke', Pos(Kar4,Huruf)) ;
  Writeln (Kar5, 'ada diposisi ke', Pos(Kar5,Huruf)) ;
End.
```

Output program :

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

FGHI ada diposisi ke 6  
F ada diposisi ke 6  
JUGA ada diposisi ke 0  
DCB ada diposisi ke 0  
PQRST ada diposisi ke 16

#### **1.4.4 Fungsi Standar Length**

Bentuk Umum :

Length (s : string) : integer ;

Digunakan untuk menghitung panjang atau jumlah karakter yang ada dinilai string yang ditunjukkan oleh s. hasil dari fungsi ini adalah nilai numeric integer positif.

Contoh program :

```
Var
    Nama : string[30] ;
Begin
    Write ( ' Nama Anda :' ) ;
    Readln (Nama) ;
    Writeln ( ' Panjang nama Anda adalah ', Length(Nama), ' karakter');
End.
```

Output program :

Nama Anda : Dita  
Panjang nama Anda adalah 4 karakter

## 1.5 Tampilan Terformat

### 1.5.1 Parameter CH : N

Digunakan untuk membentuk format tampilan karakter selebar n karakter dengan blank dimuka sebanyak n-1

Contoh program :

```
Var
    Ket1, Ket2 : char ;
Begin
    Ket1 := 'A' ;
    Ket2 := 'B' ;
    Writeln (Ket1 : 5, Ket2 : 3);
End.
```

Output program :

bbbb**A**bb**B**

\* ket : b = blank

### 1.5.2 Parameter S : N

Digunakan untuk membentuk format tampilan string dengan lebar n karakter.

Contoh program :

```
Var
    Kata : string[6] ;
Begin
    Kata := 'Pascal' ;
    Writeln ('Bahasa :', Kata : 10);
End.
```

Output program :

Bahasa : bbbb**Pascal**

### 1.5.3 Parameter I : N

Digunakan untuk membentuk format tampilan integer dengan lebar n digit. (sama dengan format karakter)

### 1.5.4 Parameter R : N

Digunakan untuk membentuk format tampilan nilai numeric real dengan lebar n digit rata sebelah kanan.

Contoh program :

```
Var
    Nilai : real ;
Begin
    Nilai := 123.45 ;
    Writeln ('Nilai real =', Nilai : 12);
End.
```

Output program :

Nilai real = 1.23450E+02

### 1.5.5 Parameter R : N : M

Digunakan untuk membentuk format tampilan nilai numeric real dengan lebar n digit rata sebelah kanan, dengan m digit angka dibelakang koma tidak dalam bentuk eksponensial.

Contoh program :

```
Var
  Nilai : real ;
Begin
  Nilai := 123.45 ;
  Writeln ('Nilai real =', Nilai : 12 : 3 );
End.
```

Output program :

Nilai real = bbbbb**123.450**

## **1.6 Pengaturan Letak Layar Menggunakan Unit CRT**

### **1.6.1 Prosedur CLRSCR**

Digunakan untuk membersihkan layar dari tampilan-tampilan sebelumnya dan meletakkan cursor di posisi ujung kiri atas dari layar.

### **1.6.2 Prosedur GOTOXY**

Digunakan untuk meletakkan cursor diposisi layer yang ditunjukkan oleh nilai X dan Y. Posisi horizontal / kolom ( X ) mempunyai lebar sampai dengan 80 kolom, dan posisi vertical / baris ( Y ) mempunyai baris sampai 25 baris.

Contoh Program :

```
Uses Crt ;
Begin
  Clrscr ;
  Goto (10, 5) ;
  Writeln ('Belajar') ;
End.
```

Keterangan program :

Kata "Belajar" akan tercetak pada posisi kolom 10 dan baris 5.

### **1.6.3 Prosedur CLREOL**

Digunakan untuk menghapus semua karakter dalam satu baris disebelah kanan posisi cursor tanpa merubah posisi dari cursor.

### **1.6.4 Prosedur DELLINE**

Digunakan untuk menghapus sebuah baris diposisi cursor dan menggeser naik tampilan-tampilan baris dibawahnya.

### **1.6.5 Prosedur INSLINE**

Digunakan untuk menyisipkan sebuah baris pada posisi cursor dan menggeser kebawah tampilan baris dibawahnya.

### **1.6.6 Prosedur DELAY**

Digunakan untuk menghentikan sejenak proses program selama nilai argument tempo. Dalam ukuran waktu milli second (1/1000 detik ), dan dalam bentuk numeric integer.

Contoh :

Delay (5000); artinya : proses berhenti sejenak selama 5 detik