

## OPERASI STRING

Suatu String dalam Bahasa Pascal dapat dioperasikan dengan berbagai macam tujuan. Pascal menyediakan berbagai prosedur standar dan fungsi standar untuk operasi string.

| Prosedur Standar | Fungsi Standar |
|------------------|----------------|
| 1. DELETE        | 1. CONCAT      |
| 2. INSERT        | 2. COPY        |
| 3. STR           | 3. POS         |
| 4. VAL           | 4. LENGHT      |

Dalam Operasinya String hanya mempunyai sebuah operator, yaitu operator '+'. Bila operator ini digunakan untuk dua buah elemen string, maka akan menjadi penggabungan dua buah string menjadi satu.

Panjang Maksimal suatu string yang diijinkan oleh Pascal adalah 255 karakter.

```

C/:
Const
  Jeni s = 'Bahasa';
  Nama = 'Turbo Pascal';
Var
  Si fat : String[10];
  Kal i mat : String [80];
Begin
  Si fat := 'terstruktur';
  Kal i mat := 'Jeni s+' + 'Nama+' + 'merupakan' + 'Jeni s+' + 'Si fat';
  Wri teLn(Kal i mat);
End.

→ Bahasa Turbo Pascal merupakan Bahasa terstruktur
    
```

### Procedure Standart pada String

- DELETE (Procedure)**  
⇒ menghapus substring dari suatu string, dimulai dari posisi i, sebanyak n hasil dari procedure delete → *String*

**BU :** DELETE ( string, i, n)

Cat. Jika jumlah i lebih besar dari jumlah karakter dalam string, maka tidak ada karakter yang terhapus

```

C/:  VAR  s, h : string;
      BEGIN
          s := 'ABCDEF';
          h := delete(s, 2, 3);
          Wri teLn('String pertama = ', s);
          Wri teLn('String akhir = ', h);
      END.

→      String pertama = ABCDEF
         String kedua = AEF
    
```

- INSERT (Prosedur)**  
⇒ insert (menyisipkan) substring (string1) dalam suatu string (string2), pada posisi I Hasil dari prosedure Insert → *String*

**BU :** INSERT (string1, string2, i)

```

C/:  VAR  r, s : string[24];
      BEGIN
          s := 'UNI VERSI TAS DARMA';
          r := insert('GUNA', s, 13);
          wri teLn('Hasil r adalah ', r);
      END.

→ Hasil r adalah  UNI VERSI TAS GUNADARMA
    
```

Cat. Apabila hasil penyisipan menjadi String yang panjangnya lebih dari 255 karakter, maka yang dianggap signifikan hanya sampai 255 karakter saja.

- STR (Prosedur)**  
⇒ mengubah bentuk numerik (x) menjadi nilai string (s) Hasil dari operasi ini adalah string

**BU :** STR (x [ : n [ : m ] ], string)

Nilai 'n' menunjukkan format panjang dari nilai utuh dan nilai 'm' menunjukkan format panjang desimal (nilai dibelakang koma)

```

C/:  VAR    N1,N2  : integer;
      S1,S2    : string;
      BEGIN
        N1 := 1234;  N2 := 567;
        Writeln(N1+N2);
        Str (N1:4,$1);
        Str (N2:4,$2);
        Writeln(S1+S2);
      END.

```

→ 1801  
1234 567

1 spasi

#### 4. VAL(Prosedur)

⇒ mengubah nilai suatu argumen string menjadi nilai numerik  
 hasil dari prosedur ini adalah nilai numerik

BU : `Val(Var_string_angka,Var_nilai,kode)`

posisi salah

Cat. **Var\_string\_angka** berisi data string yang berupa angka  
**Var\_nilai** berisi data hasil konversi.  
 Jika terjadi kesalahan data maka akan posisi kesalahan disimpan pada **kode**

```

C/:  VAR    N1, N2      : Real;
      S1, S2      : String[6];
      Salah1, salah2 : Integer;
      BEGIN
        S1 := '123.45';
        S2 := '765.A3';
        Val (S1, N1, salah1);
        Val (S2, N2, salah2);
        Writeln('Nilai String1 = ', S1);
        Writeln('Nilai String2 = ', S2);
        Writeln('Nilai Real 1 = ', N1);
        Writeln('Nilai Real 2 = ', N2);
        Writeln('Posisi Salah N1 = ', salah1);
        Writeln('Posisi Salah N2 = ', salah2);
      END.

```

```

Nilai String1 = 123.45
Nilai String2 = 765.A3
Nilai Real 1   = 1.2345000000E+02
Nilai Real 2   = 7.6500000000E+02
Posisi Salah N1 = 0
Posisi Salah N2 = 5

```

## Fungsi Standar pada Operasi String

### 1. CONCAT (Fungsi)

⇒ menggabungkan dua string secara berurutan

BU : `ConCat(S1,S2[,S3,..., Sn])`

Cat. Fungsi standar ini mempunyai operasi yang sama dengan operator string '+', yaitu merangkai beberapa nilai string.

```

C/:  VAR
      S1, S2 : string[3];
      S3 : string[6];
      BEGIN
        S1 := 'ABC';
        S2 := 'XYZ';
        S3 := CONCAT(S1,S2);
        Write ('Nilai S3 = ', S3);
      END.

```

→ Nilai S3 = 'ABCXYZ'

### 2. COPY (Fungsi)

⇒ mengambil bagian string (substring) dari suatu string, dimulai dari posisi i, sebanyak n hasil dari fungsi ini adalah → *String*

BU : `COPY (String, i, n)`

```

C/:  VAR
      s,r : string;
      BEGIN
        s := 'ABCDEF';
        r := copy (s,2,3);
        Writeln ('Nilai r adalah ', r);
      END.

```

→ Nilai r adalah BCD

### 3. POS (Fungsi)

⇒ Mencari posisi letak dari suatu substring yang ada dalam suatu string  
Hasil dari fungsi ini adalah → Interger

BU :

POS (subString, string)

Cat : Jika SubString yang dicari terdiri dari beberapa karakter, maka dalam pencariannya akan mencari deretan karakter yang sesuai.

```
C/: VAR K1, K2, K3, K4 : string[4];
      S : String[20];
BEGIN S := 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRST';
      K1 := 'FGH';
      K2 := 'H';
      K3 := 'JUGA';
      K4 := 'PQRS';
      WriteLn(K1, ' di posisi ', POS(K1, S));
      WriteLn(K2, ' di posisi ', POS(K2, S));
      WriteLn(K3, ' di posisi ', POS(K3, S));
      WriteLn(K4, ' di posisi ', POS(K4, S));
END.
```

→ FGH di posisi 6  
H di posisi 6  
JUGA di posisi 0  
PQRS di posisi 16

### 4. LENGTH ⇒ memberikan nilai panjang atau jumlah karakter dari suatu string → integer

```
C/: VAR s : string[20];
      i : word;
BEGIN s := 'program pascal';
      i := LENGTH(s);
      Write(' Panjang string : ', i, ' karakter');
      Write(' adalah ', i, ' karakter');
END.
```

→ Panjang string "program pascal" adalah 14 karakter

### Latihan!

Tentukan hasil dari program berikut

- PROGRAM LATIH1;  
VAR M, N : STRING[14];  
BEGIN  
M := 'ESCHATOLOGICAL';  
N := COPY(M, 6, 4);  
INSERT('L', N, 3);  
WRITELN(N);  
END.
- PROGRAM LATIH2;  
VAR A : STRING[5];  
N : INTEGER;  
C : INTEGER;  
BEGIN  
A := '12345';  
C := LENGTH(COPY(A, 2, 3));  
N := VAL(A, N, C);  
WRITELN(N);  
END.
- PROGRAM LATIH3;  
VAR A, B : STRING[10];  
BEGIN  
A := 'MORGAN';  
B := COPY(CONCAT(COPY(A, 3, 2), A), 3, 2);  
WRITELN(B);  
END.
- PROGRAM LATIH4;  
VAR A, B : STRING[10];  
BEGIN  
A := 'MORGAN';  
B := COPY(A, 2, 2);  
WRITELN(B);  
A := CONCAT(A, B);  
WRITELN(A);  
END.
- PROGRAM LATIH5;  
VAR M, N : STRING[10];  
BEGIN  
M := 'ABCDEFGHIK';  
DELETE(M, 5, 2);  
INSERT('Z', A, 2);  
WRITELN(COPY(A, 4, 3));  
END.