

Pertemuan 2

Operasi String

Objektif:

1. Dapat mengerti dan menggunakan prosedur standar untuk operasi string
2. Dapat mengerti dan menggunakan fungsi standar untuk operasi string

P2.1 Teori

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

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

Prosedure Standar Untuk Operasi String

1. DELETE

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 pengenalan variabel string `var s`). Jika posisi `index` lebih besar dari panjang string `s`, maka tidak ada karakter yang akan terhapus.

Bentuk Umum :

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

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.

2. Prosedur Standar Insert

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`.

Bentuk Umum :

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

Contoh :

Var

Nama : string [30] ;

Begin

Nama := 'Pal' ;

Insert ('sca', Nama, 3) ;

End.

3. Prosedur Standar Str

Digunakan untuk merubah nilai numeric (ditunjukkan oleh nilai x) menjadi nilai string (ditunjukkan oleh pengenalan 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.

Bentuk Umum :

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

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.

```

4. Prosedur Standar Val

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.

Bentuk Umum :

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

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.

Fungsi Standar Operasi String

1. Fungsi Standar Copy

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.

Bentuk Umum :

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

Contoh :

Var

Karakter : string[15];

Begin

Karakter := 'ABCDEFGHJKLMNO' ;

Writeln (Karakter);

Writeln (copy(Karakter, 5, 3));

Writeln (copy(Karakter, 3, 10));

End.

2. Fungsi Standar ConCat

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.

3. Fungsi Standar Pos

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.

Bentuk Umum :

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

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.
```

4. Fungsi Standar Length

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.
```

P2.2 Contoh Kasus

Berikut adalah contoh program manipulasi string..

Program Man_String;

Uses Crt;

Var s : String;

l : Integer;

h : String;

Const a='Mudah';

b=' Sekali';

c=' Belajar';

d=' Pascal';

Begin

ClrScr;

s:= ConCat (a,b,c,d);

Writeln (s);

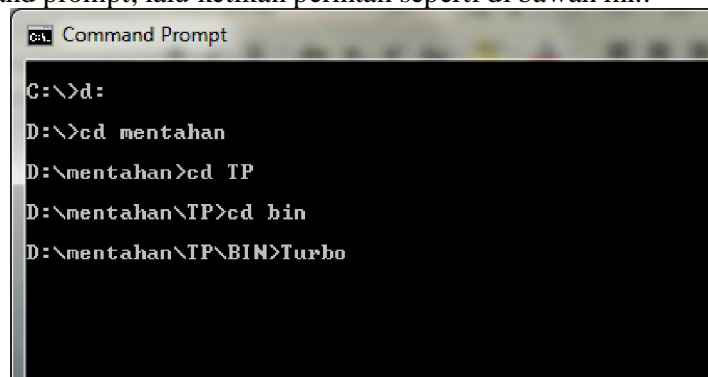

```

h:=Copy (s,1,5);
Writeln(h);
l:= Length(s);
Writeln ('Panjangnya string S : ',l);
Writeln ('Posisi "Pascal" pada nilai S : ',POS('Pascal',s));
readln;
END.

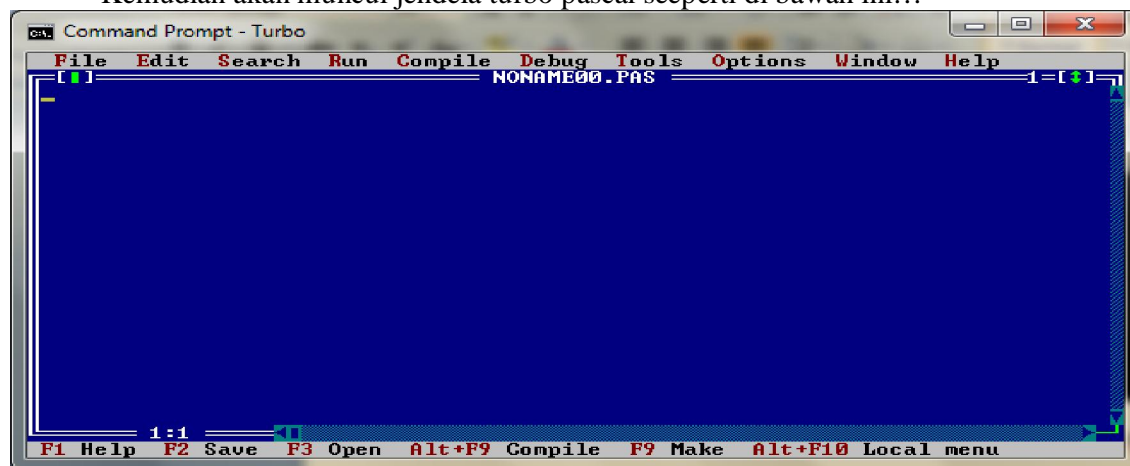
```

Langkah pengerjaan

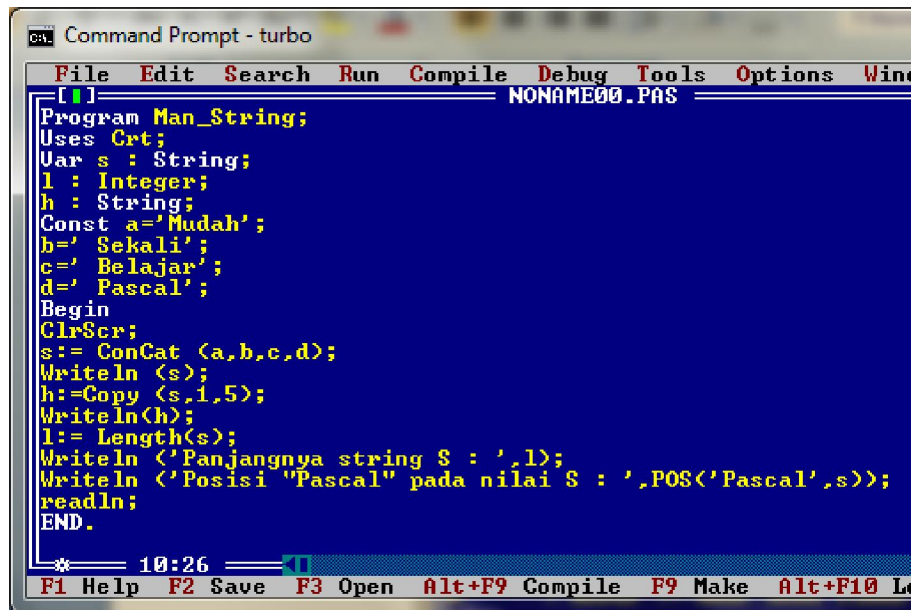
- Untuk membuka turbo pascal
Buka command prompt, lalu ketikkan perintah seperti di bawah ini..



- Kemudian akan muncul jendela turbo pascal seeperti di bawah ini...

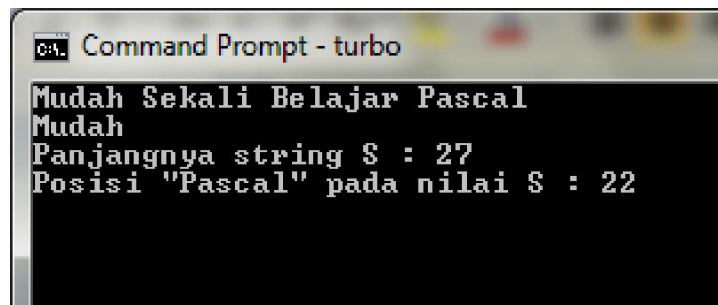


- Kemudian ketikkan koding program



```
Program Man_String;
Uses Crt;
Var s : String;
l : Integer;
h : String;
Const a='Mudah';
b=' Sekali';
c=' Belajar';
d=' Pascal';
Begin
ClrScr;
s:= ConCat (a,b,c,d);
Writeln (s);
h:=Copy (s,1,5);
Writeln(h);
l:= Length(s);
Writeln ('Panjangnya string S : ',l);
Writeln ('Posisi "Pascal" pada nilai S : ',POS('Pascal',s));
readln;
END.
```

- Untuk mengkompile program tekan alt+f9 atau pilih compile pada menu
- Untuk mengeksekusi program tekan ctrl+f9 atau pilih run pada menu
- Kemudian akan muncul ouput



```
Mudah Sekali Belajar Pascal
Mudah
Panjangnya string S : 27
Posisi "Pascal" pada nilai S : 22
```

P2.3 Latihan

Tentukan hasil dari program berikut :

```
1. PROGRAM LATIH1;
VAR M, N: STRING[14];
BEGIN
M := 'ESCHATOLOGICAL';
N := COPY (M,6,4);
INSERT ('L', N, 3);
WRITELN (N);
```

```

END.
2.  VAR A, B: STRING[10];
    BEGIN
    A := 'MORGAN';
    B := COPY (A, 2, 2);
    WRITELN (B);
    A := 'CONCAT (A, B);
    WRITELN (A);
    END.
3.  VAR M, N: STRING[10];
    BEGIN
    M := 'ABCDEFGHIK';
    DELETE (M, 5, 2);
    INSERT ('Z', A, 2);
    WRITELN (COPY (A, 4, 3);
    END

```

P2.4 Daftar Pustaka

1. Ifada N, Diktat Mata Kuliah Algoritma Pemrograman, Bangkalan: Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo, 2005.
2. Munir R, Algoritma dan Pemrograman dengan Pascal dan C edisi Kedua, Bandung: Informatika, 2003.
3. Jogiyanto H, Turbo Pascal, Yogyakarta Andi, 2006.
4. Buku Seri diktat kuliah Algoritma & Pemrograman 2008