

INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER

Pertemuan Ke 5
Ragam Dialog ⁽²⁾



Dialog Berbasis Bahasa Alami

- Dialog berbasis bahasa alami merupakan dialog yang menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh manusia.
- Contoh : cetak data mahasiswa yang memiliki ipk > 3.0.
- Kemudian bahasa tersebut diterjemahkan ke dalam instruksi yang bisa dimengerti komputer, seperti turbo Pascal.
 - while not eof (T) do
 - begin
 - readln(T,S) ;
 - if S.IpSem >3.0 then
 - writeln(S>NamaMahasiswa);
 - end;

Pendahuluan

- **Pascal** adalah bahasa pemrograman yang pertama kali di buat oleh Profesor Niklaus Wirth, seorang anggota International Federation of Information Processing (IFIP) pada tahun 1971.



Kelebihan Pascal

- **Tipe Data Standar**, tipe-tipe data standar yang telah tersedia pada kebanyakan bahasa pemrograman.
- **User defined Data Types**, programmer dapat membuat tipe data lain.
- **Strongly-typed**, programmer harus menentukan tipe data dari suatu variabel.
- **Terstruktur**, memiliki sintaks yang memungkinkan penulisan program dipecah menjadi fungsi-fungsi kecil (*procedure* dan *function*) yang dapat dipergunakan berulang-ulang.
- **Sederhana dan Ekspresif**, memiliki struktur yang sederhana dan sangat mendekati bahasa manusia (bahasa Inggris) sehingga mudah dipelajari dan dipahami.
- Sebagai standar bahasa pemrograman bagi tim nasional Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI) & IOI (*International Olympiad in Informatics*).

Bagian-Bagian Pada Pascal

- Kepala Program
- Deklarasi
- Pernyataan/Statement
- Contoh :

Program Uji_coba

Bagian Kepala Program

Uses wincrt;

Var A : integer;

Bagian Deklarasi

Begin

A := 9;

WriteLn ('Cetak : ', A);

Bagian Pernyataan

End.

Tipe Data pada Pascal :

Tipe data dengan nilai bulat (*Integer*)

Tipe Data	Deskripsi (range variabel)
Byte	0 to 255
Word	0 to 65535
Integer	-32768 to 32767
Longint	-2147483648 to 2147483647
Shortint	-128 to 127

Tipe data dengan nilai semua karakter ASCII (*Char*)

Tipe Data pada Pascal

Tipe data dengan nilai pecahan (*Real*)

Tipe Data	Deskripsi (range variabel)
Real	$2,9 \times 10^{-38} \dots 1,7 \times 10^{38}$
Single	$1,5 \times 10^{-45} \dots 3,4 \times 10^{38}$
Double	$5,0 \times 10^{-324} \dots 1,7 \times 10^{308}$
Extended	$3,4 \times 10^{-4932} \dots 1,11 \times 10^{4932}$
Comp	$-2^{63} + 1 \dots 2^{63} - 1$

Tipe data dengan nilai true dan false (*Boolean*)

User-Defined Data Type

- **Subrange**

- suatu range yang menunjukkan nilai terkecil dan nilai terbesar yang dapat dipergunakan
- Type
 pengenal = konstanta1 .. konstanta2;
- Contoh:
 Type
 tanggal = 1 .. 31;
 bulan = 1 .. 12;

- **Enumerated (skalar)**

- menunjukkan kumpulan dari nilai yang urutannya sudah pasti.
- Type
 bahasa = (delphi, java, c, pascal, basic);

Input/Output

- **Cara Mencetak suatu variabel :**

- **Tidak perlu tanda petik**

Uses wincrt;

Var A : integer;

Begin

A:= 9;

Writeln(A);

End.

- **Dengan tanda koma**

Var A : integer;

Begin

A:= 9;

Writeln('Nilai A adalah ', A);

End.

Input/Output

- Write / WriteLn
 - Perintah ini digunakan untuk mencetak kata-kata atau variable ke layer komputer.
 - Contoh untuk mencetak “Saya Belajar Pascal”
Write(‘Sedang Belajar Pascal’); atau
Writeln(‘Sedang Belajar Pascal’);
 - **Jika menggunakan write, setelah mencetak kata – kata atau variable, kursor akan diletakkan di samping hasil cetakan. Jka menggunakan perintah writeln, setelah mencetak kata – kata atau variable, kursor akan dipindahkan ke bawah satu baris dengan posisi horizontal pada awal baris.**

Input/Output

- Read/ReadLn

- Read atau readln digunakan untuk menerima masukan dari user untuk disimpan ke dalam suatu variable.

Var A: Integer;

Begin

Write('Masukkan nilai A: ');readln(A);

Writeln('Nilai yang anda masukkan adalah: ', A);

End.

Komentar

- Komentar adalah bagian dari program yang tidak akan diproses oleh compiler (Free Pascal).
- Dengan symbol // untuk satu baris atau {...} untuk lebih dari satu baris

Unit

- Unit ini menyimpan fungsi dan prosedur standard yang sudah didefinisikan oleh pembuat compiler. Beberapa unit standard yang ada dalam Pascal adalah Crt, System, Graph, Dos, Printer, dan Overlay.
- Contoh
Uses wincrt;

Statement If..Else

- Struktur percabangan atau sering disebut dengan struktur kontrol ini memungkinkan programmer untuk membuat program yang dapat memilih satu langkah di antara sejumlah langkah untuk dikerjakan
- If...Then
- If...Then..Else...
- If...Then..Else..If..Then..Else...

Statement Case

- **If...Then..Else..If..Then..Else...** bisa digunakan fungsi **Case**

- **Case ... of**
..... :
..... :

- **Contoh :**

```
Uses wincrt;  
Var Pilihan : integer;  
begin  
  writeln('Ada 1 sampai 5 pilihan.');
```

writeln('Pilihan anda adalah');readln(Pilihan);

```
  Case Pilihan of  
    1 : writeln('Anda memilih 1');  
    2 : writeln('Anda memilih 2');  
    3 : writeln('Anda memilih 3');  
    4 : writeln('Anda memilih 4');  
    5 : writeln('Anda memilih 5');  
  end;  
end.
```

```
Uses wincrt;  
Var Pilihan : integer;  
begin  
  writeln('Ada 1 sampai 5 pilihan.');
```

writeln('Pilihan anda adalah');readln(Pilihan);

```
  If Pilihan = 1 Then writeln('Anda memilih 1')  
  Else If Pilihan = 2 Then writeln('Anda  
memilih 2')  
  Else If Pilihan = 3 Then writeln('Anda  
memilih 3')  
  Else If Pilihan = 4 Then writeln('Anda  
memilih 4')  
  Else If Pilihan = 5 Then writeln('Anda  
memilih 5');  
end.
```

```

4  program menu_utama_aplikasi;
5
6  uses crt;
7
8  var
9      menu_utama, menu_luas, menu_volume, menu_keliling:char;
10     panjang, lebar, alas, tinggi, jari_jari, sisi, diameter:integer;
11     lpp, ls, ll, vk, vb, kpp, kl:real;
12
13     const
14         phi = 22 / 7;
15
16     begin
17         clrscr;
18         sound(1);
19         textcolor(10);
20         gotoxy(25,3);
21         writeln('MENU UTAMA APLIKASI PERHITUNGAN');
22         textcolor(15);
23         writeln;
24         gotoxy(10,5);
25         writeln('1. Hitung Luas');
26         gotoxy(10,6);
27         writeln('2. Hitung Volume');
28         gotoxy(10,7);
29         writeln('3. Hitung Keliling');
30         gotoxy(10,8);
31         writeln('4. Keluar');
32         writeln;
33         textcolor(10);
34         gotoxy(10,10);
35         write('Pilih menu 1 - 4 : ');textcolor(15);readln(menu_utama);
36         clrscr;
37         if(menu_utama = '1')
38             then
39                 begin
40                     textcolor(10);
41                     gotoxy(25,3);

```



```

41 gotoxy(25,3);
42 writeln('MENU PERHITUNGAN LUAS');
43 textcolor(15);
44 writeln;
45 gotoxy(10,5);
46 writeln('A. Luas Persegi Panjang');
47 gotoxy(10,6);
48 writeln('B. Luas Segitiga');
49 gotoxy(10,7);
50 writeln('C. Luas Lingkaran');
51 gotoxy(10,8);
52 writeln('D. Keluar');
53 writeln;
54 textcolor(10);
55 gotoxy(10,10);
56 write('Pilih menu A - D : ');
57 textcolor(15);
58 readln(menu_luas);
59 clrscr;
60 if(menu_luas = 'A') or (menu_luas = 'a')
61     then
62         begin
63             textcolor(10);
64             writeln('Menghitung Luas Persegi Panjang');
65             writeln;
66             textcolor(15);
67             write('Masukan Panjang Persegi Panjang : ');readln(panjang);
68             write('Masukan Lebar Persegi Panjang : ');readln(lebar);
69             writeln;
70             lpp := panjang * lebar;
71             textcolor(10);
72             write('Luas Persegi Panjang Adalah : ');
73             textcolor(15);
74             write(lpp:0:1, '');
75             readln;
76         end
77     else
78         if(menu_luas = 'B') or (menu_luas = 'b')

```

```

78      if(menu_luas = 'B') or (menu_luas = 'b')
79      then
80      begin
81          textcolor(10);
82          writeln('Menghitung Luas Segitiga');
83          writeln;
84          textcolor(15);
85          write('Masukan Alas Segitiga : ');readln(alas);
86          write('Masukan Tinggi Segitiga : ');readln(tinggi);
87          writeln;
88          ls := alas * tinggi / 2;
89          textcolor(10);
90          write('Luas Segitiga Adalah : ');
91          textcolor(15);
92          write(ls:0:1,'');
93          readln;
94      end
95  else
96  if(menu_luas = 'C') or (menu_luas = 'c')
97  then
98  begin
99      textcolor(10);
100     writeln('Menghitung Luas Lingkaran');
101     writeln;
102     textcolor(15);
103     write('Masukan Jari - Jari Lingkaran : ');readln(jari_jari);
104     writeln;
105     ll := phi * sqr(jari_jari);
106     textcolor(10);
107     write('Luas Lingkaran Adalah : ');
108     textcolor(15);
109     write(ll:0:1,'');
110     readln;
111 end
112 else
113 if(menu_luas = 'D') or (menu_luas = 'd')
114 then
115 begin

```

```

115 begin
116     textcolor(10);
117     writeln('Tekan Enter Untuk Keluar Dari Aplikasi');
118     readln;
119 end
120 else
121     begin
122         textcolor(12);
123         writeln('Parameter input tidak diketahui!');
124         readln;
125     end
126 end
127 else
128     if(menu_utama = '2')
129         then
130             begin
131                 textcolor(10);
132                 gotoxy(25,3);
133                 writeln('MENU PERHITUNGAN VOLUME');
134                 writeln;
135                 textcolor(15);
136                 gotoxy(10,5);
137                 writeln('A. Volume Kubus');
138                 gotoxy(10,6);
139                 writeln('B. Volume Balok');
140                 gotoxy(10,7);
141                 writeln('C. Keluar');
142                 writeln;
143                 textcolor(10);
144                 gotoxy(10,9);
145                 write('Pilih menu A - C : ');
146                 textcolor(15);
147                 readln(menu_volume);
148                 clrscr;
149                 if(menu_volume = 'A') or (menu_volume = 'a')
150                     then
151                         begin
152                             textcolor(10);

```

```

152      textcolor(10);
153      writeln('Menghitung Volume Kubus');
154      writeln;
155      textcolor(15);
156      write('Masukan Sisi Kubus : ');readln(sisi);
157      writeln;
158      vk := sisi * sisi * sisi;
159      textcolor(10);
160      write('Volume Kubus Adalah : ');
161      textcolor(15);
162      write(vk:0:1,'');
163      readln;
164      end
165  else
166  if(menu_volume = 'B') or (menu_volume = 'b')
167  then
168      begin
169          textcolor(10);
170          writeln('Menghitung Volume Balok');
171          writeln;
172          textcolor(15);
173          write('Masukan Panjang Balok : ');readln(panjang);
174          write('Masukan Lebar Balok : ');readln(lebar);
175          write('Masukan Tinggi Balok : ');readln(tinggi);
176          writeln;
177          vb := panjang * lebar * tinggi;
178          textcolor(10);
179          write('Volume Balok Adalah : ');
180          textcolor(15);
181          write(vb:0:1,'');
182          readln;
183          end
184  else
185  if(menu_volume = 'C') or (menu_volume = 'c')
186  then
187      begin
188          textcolor(10);
189          writeln('Tekan Enter Untuk Keluar Dari Aplikasi');

```

```

189         writeln('Tekan Enter Untuk Keluar Dari Aplikasi');
190         readln;
191     end
192     else
193     begin
194         textcolor(12);
195         writeln('Parameter input tidak diketahui!');
196         readln;
197     end
198 end
199 else
200 if(menu_utama = '3')
201 then
202     begin
203         textcolor(10);
204         gotoxy(25,3);
205         writeln('MENU PERHITUNGAN KELILING');
206         writeln;
207         textcolor(15);
208         gotoxy(10,5);
209         writeln('A. Keliling Persegi Panjang');
210         gotoxy(10,6);
211         writeln('B. Keliling Lingkaran');
212         gotoxy(10,7);
213         writeln('C. Keluar');
214         writeln;
215         textcolor(10);
216         gotoxy(10,9);
217         write('Pilih menu A - C : ');
218         textcolor(15);
219         readln(menu_keliling);
220         clrscr;
221         if(menu_keliling = 'A') or (menu_keliling = 'a')
222         then
223             begin
224                 textcolor(10);
225                 writeln('Menghitung Keliling Persegi Panjang');
226                 writeln;

```



```

226      writeln;
227      textcolor(15);
228      write('Masukan Panjang Persegi Panjang : ');readln(panjang);
229      write('Masukan Lebar Persegi Panjang : ');readln(lebar);
230      writeln;
231      kpp := 2 * ( panjang + lebar );
232      textcolor(10);
233      write('Keliling Persegi Panjang Adalah : ');
234      textcolor(15);
235      write(kpp:0:1, '');
236      readln;
237   end
238 else
239 if(menu_keliling = 'B') or (menu_keliling = 'b')
240 then
241   begin
242     textcolor(10);
243     writeln('Menghitung Keliling Lingkaran');
244     writeln;
245     textcolor(15);
246     write('Masukan Diameter Lingkaran : ');readln(diameter);
247     writeln;
248     kl := phi * diameter;
249     textcolor(10);
250     write('Keliling Lingkaran Adalah : ');
251     textcolor(15);
252     write(kl:0:1, '');
253     readln;
254   end
255 else
256 if(menu_keliling = 'C') or (menu_keliling = 'c')
257 then
258   begin
259     textcolor(10);
260     writeln('Tekan Enter Untuk Keluar Dari Aplikasi');
261     readln;
262   end
263 else

```

```
264 begin
265     textcolor(12);
266     writeln('Parameter input tidak diketahui!');
267     readln;
268 end
269 end
270 else
271     if(menu_utama = '4')
272     then
273     begin
274         textcolor(10);
275         writeln('Tekan Enter Untuk Keluar Dari Aplikasi');
276         readln;
277     end
278 else
279     begin
280         textcolor(12);
281         writeln('Parameter input tidak diketahui!');
282         readln;
283     end
284 end.
285
286
```

MENU UTAMA APLIKASI PERHITUNGAN

1. Hitung Luas
2. Hitung Volume
3. Hitung Keliling
4. Keluar

Pilih menu 1 - 4 : _