

PEMROGRAMAN 1

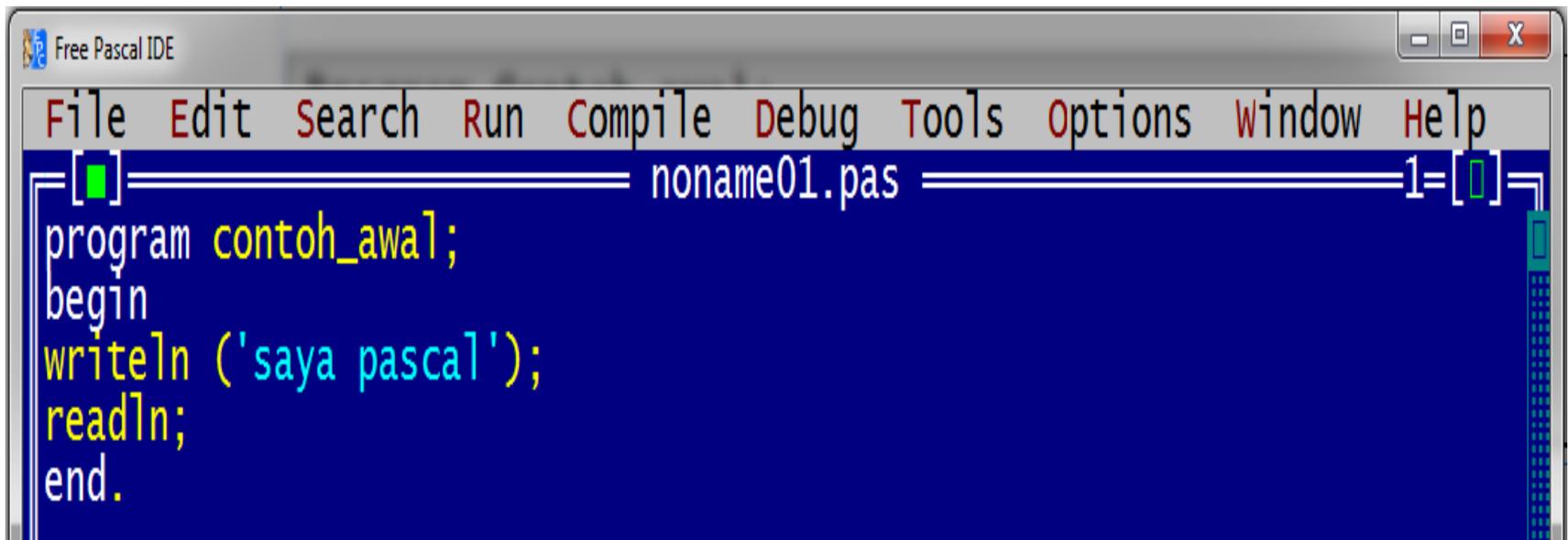
Pascal (Deklarasi , Tipe Data , Operator)

Penulisan Program Pascal

- Judul Program
- Di Pascal, judul program sifatnya adalah opsional dan tidak terlalu berarti dalam program.
- Judul program bila ditulis, harus terletak pada awal dari program dan diakhiri dengan titik koma.
- Judul program ditulis dalam satu kata, jika lebih dari dua kata harus disambung dengan tanda hubung bawah (tidak boleh ada spasi kosong).

Contoh Judul Program

- Contoh :



```
Free Pascal IDE
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
noname01.pas 1=
program contoh_awal;
begin
writeln ('saya pascal');
readln;
end.
```

Bagian Deklarasi

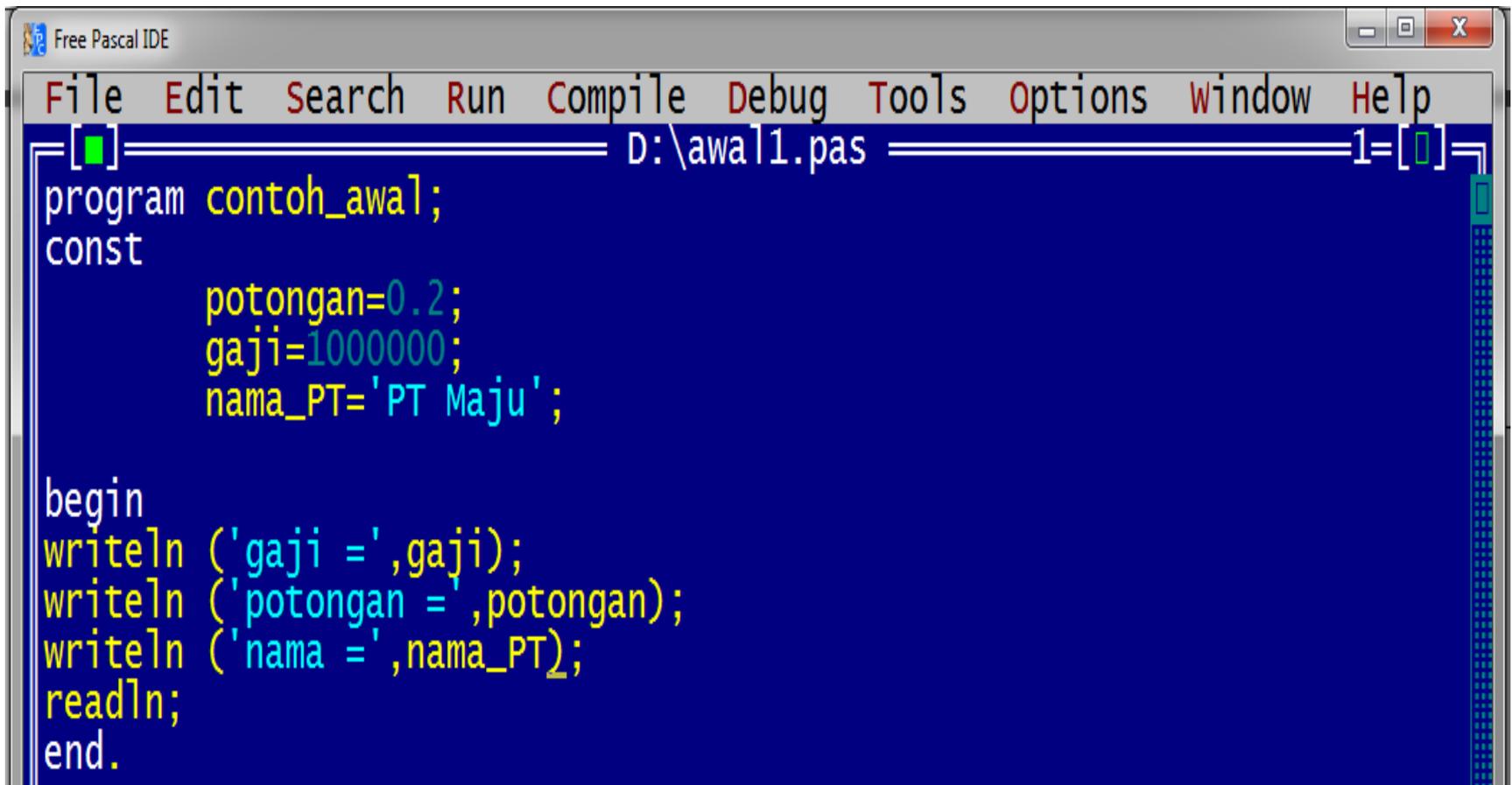
- Bagian deklarasi digunakan bila di dalam program menggunakan pengenalan (identifikasi).

A. Deklarasi konstanta

Bila ingin menggunakan pengenalan yang berisi nilai-nilai konstanta (tetap), maka harus didefinisikan terlebih dahulu pada bagian ini. Definisi konstanta diawali dengan kata cadangan **Const** diikuti oleh kumpulan pengenalan yang diberi suatu nilai konstanta.

Konstanta

- Contoh :



The image shows a screenshot of the Free Pascal IDE. The window title is "Free Pascal IDE". The menu bar includes "File", "Edit", "Search", "Run", "Compile", "Debug", "Tools", "Options", "Window", and "Help". The file name is "D:\awal1.pas". The code in the editor is as follows:

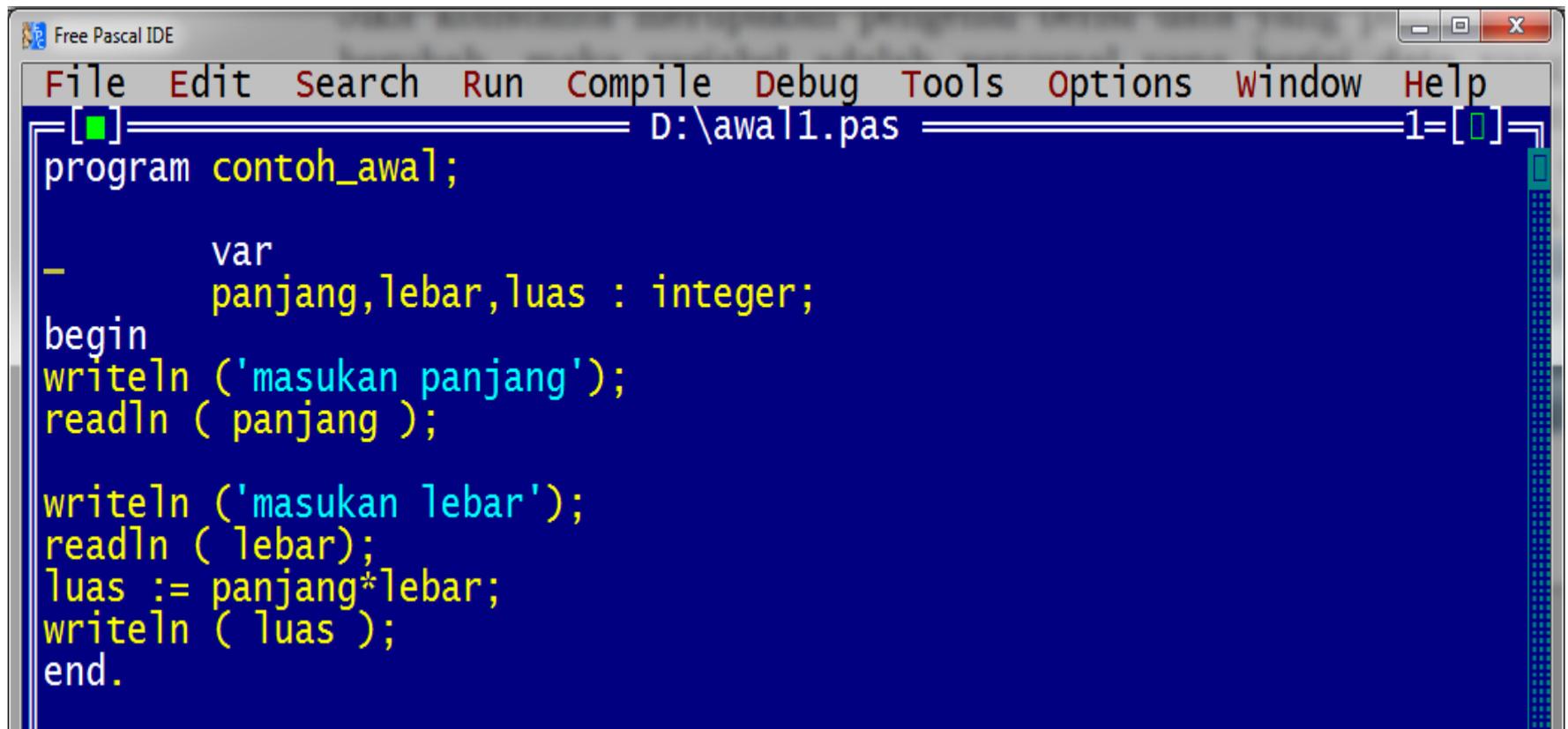
```
program contoh_awal;  
const  
    potongan=0.2;  
    gaji=1000000;  
    nama_PT='PT Maju';  
  
begin  
    writeln ('gaji =',gaji);  
    writeln ('potongan =',potongan);  
    writeln ('nama =',nama_PT);  
    readln;  
end.
```

Deklarasi Variabel

- Fungsi variabel dapat mengubah data yang diinginkan. Setiap variabel dalam program Pascal harus dideklarasikan sebelum digunakan. Kata cadangan **Var** digunakan sebagai judul di dalam bagian deklarasi variabel dan diikuti oleh satu atau lebih pengenal yang dipisahkan oleh koma, diikuti dengan titik dua dan tipe datanya serta diakhiri dengan titik koma.

Variabel

- Contoh :

A screenshot of the Free Pascal IDE window. The title bar reads "Free Pascal IDE". The menu bar includes "File", "Edit", "Search", "Run", "Compile", "Debug", "Tools", "Options", "Window", and "Help". The main editor area shows a Pascal program named "D:\awal.pas". The code is as follows:

```
program contoh_awal;  
  
    var  
        panjang, lebar, luas : integer;  
  
begin  
    writeln ('masukan panjang');  
    readln ( panjang );  
  
    writeln ('masukan lebar');  
    readln ( lebar);  
    luas := panjang*lebar;  
    writeln ( luas );  
end.
```

Elemen – elemen program pascal

- Simbol – simbol dasar

1. Huruf

Huruf yang digunakan adalah huruf A sampai dengan Z, a sampai dengan z dan garis bawah _ (garis bawah). Huruf besar dan huruf kecil dianggap sama, tidak dibedakan.

2. Angka

Angka yang digunakan adalah angka 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3. Simbol khusus

Simbol khusus yang dapat digunakan adalah: + - * / = ^ () [] {} . , ; ' # \$ < = > = :=
.. (* *) (.)

Elemen – elemen program pascal

- Kata Cadangan

Kata cadangan adalah kata-kata yang sudah didefinisikan oleh Pascal yang mempunyai maksud tertentu. Kata-kata cadangan tidak boleh didefinisikan ulang oleh pemakai, sehingga tidak dapat dipergunakan sebagai pengenalan.

Contoh kata cadangan:

And	Array	Begin	Case	Cosnt
Div	Do	Downto	Else	End
File	For	Forward	Function	Goto
If	In	Label	Mod	Nil
Not	Of	Or	Procedure	Program
Record	Repeat	Set	Shl	Shr
String	Then	To	Type	Until
Uses	Var	While	With	Xor

Identifier

Pengenal (*Identifier*) Didefinisikan Pemakai

Nama yang dipergunakan di dalam program Pascal disebut dengan pengenal. Pemakai dapat mendefinisikan sendiri suatu nama sebagai pengenal untuk tipe, pengenal konstanta, pengenal variabel, pengenal prosedur, pengenal fungsi, pengenal unit, pengenal program dan pengenal record.

Pengenal yang didefinisikan sendiri bebas, tetapi harus mengikuti ketentuan sebagai berikut.

1. Terdiri dari gabungan huruf dan angka dengan karakter pertama harus berupa huruf. Huruf besar dan huruf kecil dianggap sama.
2. Tidak boleh mengandung spasi kosong.
3. Tidak boleh mengandung simbol-simbol khusus, kecuali garis bawah.
4. Panjangnya bebas, tetapi hanya 63 karakter pertama yang dianggap signifikan.

Contoh penulisan identifier

Contoh

Pengenal

NamaSiswa

No_Induk

P3K

1X

A&B

A B

Keterangan

Benar

Benar

Benar

Salah, karakter pertama harus huruf

Salah, tidak boleh mengandung simbol khusus

Salah, tidak boleh ada spasi kosong

Type data

No	Nama tipe data	Keterangan
1	Integer (Shortint, jangkauan -128 ... 127 (7 bit)) (Integer, jangkauan -32768 ... 32767 (16 bit)) (Longint, jangkauan -2147483648...2147483647 (32 bit)) (Byte, jangkauan 0 ... 255 (8 bit))	Bilangan bulat
2	Char	Karakter (kode ASCII65) Penulisan dengan tanda petik. Contoh: 'A', '5'
3	String []	Kumpulan karakter Contoh: 'hello' [] diisi dengan batasan jumlah karakter yang ditentukan. Misal, String [10]
4	Real	Bilangan riil (floating point) Contoh: Var kurs: real; Begin kurs:=1.02;
5	Boolean	Tipe data untuk menyatakan pernyataan benar (true) atau salah (false). Contoh: Var a:boolean; Begin a:=true;

Operator Aritmatika

- | | | |
|----|--------------------|-----------------|
| a. | Perkalian (*) | |
| | Tipe data operan | : integer, real |
| | Tipe data hasil | : integer, real |
| b. | Pembagi (/) | |
| | Tipe data operan | : integer, real |
| | Tipe data hasil | : integer, real |
| c. | Pembagi (div) | |
| | Tipe data operan | : integer |
| | Tipe data hasil | : integer |
| d. | Sisa Pembagi (mod) | |
| | Tipe data operan | : integer |
| | Tipe data hasil | : integer |
| e. | Penjumlahan (+) | |
| | Tipe data operan | : integer, real |
| | Tipe data hasil | : integer, real |
| f. | Pengurangan (-) | |
| | Tipe data operan | : integer, real |
| | Tipe data hasil | : integer, real |

Operator Relasi

- a. Sama dengan (=)
- b. Tidak sama dengan (\neq)
- c. Lebih dari ($>$)
- d. Lebih dari dan atau sama dengan ($>=$)
- e. Kurang dari ($<$)
- f. Kurang dari dan atau sama dengan ($<=$)

Operator Logika Boolean

a. Dan (And)

Tabel 2.2 Kebenaran Logika AND

Kondisi_1	Kondisi_2	Kondisi_1 AND Kondisi_2
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

b. Atau (OR)

Tabel 2.3 Kebenaran Logika OR

Kondisi_1	Kondisi_2	Kondisi_1 OR Kondisi_2
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

c. Bukan/ Negasi (NOT)

Tabel 2.4 Kebenaran Logika NOT

Kondisi_1	NOT Kondisi_1
True	False
False	True

Latihan

1. Perhatikan soal dibawah ini :

a. $10 \text{ div } 5 * 4 + 4 - 3 = ?$

b. $5 * 10 / 2 - 13 + 7 = ?$

c. $(10 \text{ mod } 3) + (5 * 3 + 3) = ?$

d. $4.5 * 2 \text{ mod } 2 = ?$

Tentukan hasil dari perhitungan diatas ?

2. Setelah mengetahui hasilnya tulis di dalam coding di program pascal