

Pengenalan Pascal

Sejarah Singkat Pascal

- Dirancang oleh **Prof. Nicklaus Wirth** dari Technical University di Zurich, Switzerland tahun 1971.
- Nama Pascal berasal dari **Blaise Pascal**, nama ahli matematika dan filosofi dari Perancis (abad 17).
- Pengembangan dari bahasa Algol 60 dan Algol W (turunan Algol 60).
- Memiliki beberapa versi, seperti : *Turbo Pascal*, *Ms Pascal (Microsoft)*, *Apple Pascal*, *UCSD (University of California at San Diego Pascal)*, dll.
- Turbo Pascal yang dibuat oleh Borland Inc. adalah versi yang paling banyak digunakan karena menggunakan Compiler untuk menterjemahkannya dan juga mengikuti standard bahasa Pascal yang dibuat oleh Nicklaus Wirth dan K. Jensen.
- Pascal merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi (high level language) dan terstruktur (Structured Programming language).

Struktur Bahasa PASCAL secara umum

1. Bagian Judul Program
2. Bagian Deklarasi
 - Deklarasi tipe data (TYPE)
 - Deklarasi variabel (VAR)
 - Deklarasi konstanta (CONST)
 - Deklarasi label (LABEL)
 - Deklarasi sub-program (PROCEDURE dan FUNCTION)
3. Bagian Program Utama Statement.

Aturan Prgram

- Setiap akhir pernyataan diakhiri titik koma (;), kecuali untuk nama label.
- Akhir program diberi titik (.).

Komentar

- Adalah keterangan yang diberikan untuk keperluan dokumentasi.
- Tidak menghasilkan tindakan (tidak mempengaruhi jalannya program).
- Boleh menggunakan tanda :
{ ini komentar } atau (* ini komentar *)

Perintah Dasar/Sederhana Pascal

- Write ('Text/tulisan',Variabel);
Perintah untuk menampilkan atau cetak dilayar monitor tanpa pindah baris
- WriteLn('Text/Tulisan',Variabel);
Perintah untuk menampilkan/cetak dilayar monitor lalu pindah baris kebawah
- Read(Variabel);
Perintah untuk menginput/mengisi data tanpa pindah baris
- ReadLn(Variabel);
Perintah untuk menginput/mengisi data lalu pindah baris

Dasar Bahasa Pascal

Unsur-unsur Pemrograman

- Mendapatkan data dengan membaca data dari default input (key board, file atau sumber data lainnya).
- Menyimpan data ke dalam memori dengan struktur data yang sesuai,
- Memproses data dengan instruksi yang tepat.
- Menyajikan atau mengirimkan hasil olahan data ke default output (monitor, file atau tujuan lainnya).

Identifier

- **Identifier umum**

Merupakan identifier yang didefinisikan sendiri oleh pemrogram. Pemrogram mempunyai kebebasan untuk menentukan nama identifiernya, dengan syarat nama tersebut tidak sama dengan identifier standar dan reserved word yang akan dibahas lebih lanjut. Hal ini untuk mencegah kesalahan yang bisa timbul akibat tumpang tindih identifier dalam program

Syarat Identifier umum

- Diawali huruf
- Tidak boleh ada spasi/blank
- Tidak boleh menggunakan reserved word
- Tidak boleh menggunakan simbol khusus, kecuali underscore(tanda bawah)
- Panjang maximal 63 character

Contoh Identifier umum

- Luas_Segi_Tiga
- LuasSegiTiga
- LuasS3
- LS3

Identifier

- **Identifier Standar (Baku)**

Merupakan identifier yang didefinisikan oleh pembuat kompilator Pascal. Biasanya pembuat kompilator menyediakan suatu library yang sudah ada didalam kompilator. Library berisi berbagai procedure, fungsi atau unit yang sudah siap pakai. Misalnya Turbo Pascal Windows 1.5 memiliki suatu unit untuk memproses output yaitu wincrt, gotoxy, yang dengan mudah bisa dipakai oleh programmer di dalam menuliskan kode-kode programnya

Contoh Identifier Standar

- abs arctan boolean char cos dispose eof
eoln exp false input integer ln maxint new
odd ord output pack page pred read readln
real reset rewrite round sin sqr sqrt succ
text true trunc write writeln

Identifier reserved word

- Identifier "reserved word", yaitu yang sudah didefinisikan dan digunakan oleh bahasa PASCAL sendiri (Kita tidak bisa menamai identifier kita dengan ini).

Contoh Identifier Reserved word

and array begin case const div do downto
else end file for forward function goto if in
label mod nil not of or packed procedure
program record repeat set then to type
until var while with

Deklarasi Variable:

- **Deklarasi Variable:**
Mendeklarasikan variabel adalah:
 - a. Memberikan nama variabel sebagai identitas pengenalan
 - b. Menentukan tipe data variabel
- Contoh deklarasi variabel:
Var K : integer;
 R : real;
 C : char;
 T : boolean;

Variabel yang sejenis

- Beberapa identivier yang sejenis bisa dideklarasikan bersamaan.
- Contoh var i, j, k : integer; {Variabel i, j dan k sebagai integer}
namaMHS, alamatMHS : char;
{Nama dan alamat mahasiswa }

Konstanta

- **Deklarasi Konstanta:**

Mendeklarasikan konstanta adalah:

- a. Memberikan nama konstanta sebagai identitas pengenalan
- b. Menentukan nilai konstanta

- **Contoh deklarasi konstanta:**

```
const      MaximumSize = 100; {integer }  
           ExitCommand = 'Q'; {char }
```

Deklarasi Type

Pengenalan (identifikasi) dari data yang digunakan harus diperkenalkan Tipenya. Jika ingin menggunakan tipe data dengan nama yang dibuat oleh pemakai, maka harus disebutkan tipe data standarnya.

Contoh dengan Type

- Contoh dengan tipe

Type

Nm : String[25];

Kls : String[7];

Nil : Integer;

Gr : Char;

Var

Nama : Nm;

Kelas : Kls;

Nilai : Nil;

Grade : Gr;

Contoh Tanpa Type

Var Nama : String[25];

Kelas : String[7];

Nilai : Integer;

Grade : Char;

Contoh program:

```
program TAMBAH_00; { Menjumlahkan
dua bilangan yang nilainya diberikan
dalam perintah}
var angka1, angka2, hasil: integer; {
Deklarasi variabel sebagai bilangan bulat }
BEGIN { Program Utama Mulai }
angka1 := 50; { Perintah memberikan nilai
50 pada var. angka1 }
angka2 := 25; { Perintah memberikan nilai
25 pada var. angka2 }
hasil := angka1 + angka2; { Perintah
menjumlahkan serta menyimpan hasilnya
ke hasil}
Write(hasil); {perintah mencetak hasil}
END. { Akhir Program Utama }
```

Contoh Program 2

```
program TAMBAH_01; { Menjumlahkan
dua buah bilangan yang dibaca dari
default input }
type bilbulat:integer;
var angka1, angka2, hasil: bilbulat; {
Deklarasi sebagai bilangan bulat }
BEGIN { Program Utama Mulai }
read(angka1); { Membaca nilai angka1
lewat key-board }
read(angka2); { Membaca nilai angka2
lewat key-board }
hasil := angka1 + angka2; { Menjumlahkan
serta menyimpan hasilnya ke hasil }
write(hasil); { Menyajikan hasil ke layar
monitor }
END. { Akhir Program Utama }
```