

MATERI 1

KONSEP DASAR BAHASA PASCAL

Perkembangan Pascal

Pascal adalah bahasa tingkat tinggi (high level language) yang orientasinya pada segala tujuan, dirancang oleh Profesor Niklaus Wirth dari Technical University of Zurich, Switzerland. Nama Pascal diambil sebagai penghargaan terhadap Blaise Pascal, ahli matematik dan filosof terkenal abad 17 dari Perancis.

Profesor Niklaus Wirth memperkenalkan kompilator bahasa Pascal pertama kali untuk komputer CDC 6000 (Control Data Corporation) yang dipublikasikan pada tahun 1971 dengan tujuan membantu mengajar program komputer secara sistematis, khususnya untuk memperkenalkan pemrograman terstruktur.

Dalam waktu singkat, Pascal telah menjadi bahasa yang populer di kalangan pelajar universitas dan merupakan bahasa yang diajarkan di beberapa perguruan tinggi. Beberapa profesional komputer juga mulai beralih ke bahasa Pascal. Kenyataannya, Pascal merupakan bahasa yang paling cepat populer dibandingkan dengan bahasa-bahasa komputer tingkat tinggi yang lainnya.

Standar Pascal adalah bahasa Pascal yang didefinisikan oleh K.Jensen dan Niklaus Wirth. Penerapan nyata dari standar Pascal banyak yang berbeda dengan seperti apa yang telah didefinisikan oleh K. Jensen dan Niklaus Wirth. Standar Pascal di Eropa didefinisikan oleh ISO (International Standards Organization) dan di Amerika oleh kerjasama antara ANSI (American National Standard Institute) dengan IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineer).

Beberapa versi dari Pascal yang telah beredar di pasaran, di antaranya UCSD pascal (University of California at San Diego Pascal), MS-Pascal (Microsoft Pascal), Apple Pascal, Turbo Pascal dan lain sebagainya. Sampai saat ini untuk komputer-komputer mikro dan personal, Turbo Pascal merupakan versi bahasa Pascal yang paling populer dan banyak digunakan. Kompilator Turbo Pascal banyak digemari, karena terutama bersifat interaktif, seperti interpreter saja layaknya. Selain itu Turbo Pascal mengikuti definisi dari standar Pascal seperti yang didefinisikan oleh K. Jensen dan Niklaus Wirth di Pascal User Manual dan Report. Turbo PASCAL adalah copyright dari Borland Inc. dan dapat digunakan pada sistem operasi PC-DOS, MS-DOS, CPM-86 dan CP/M-80. Berikut yang penulis pakai adalah Turbo Pascal versi 7.0.

Cara Menjalankan Pascal

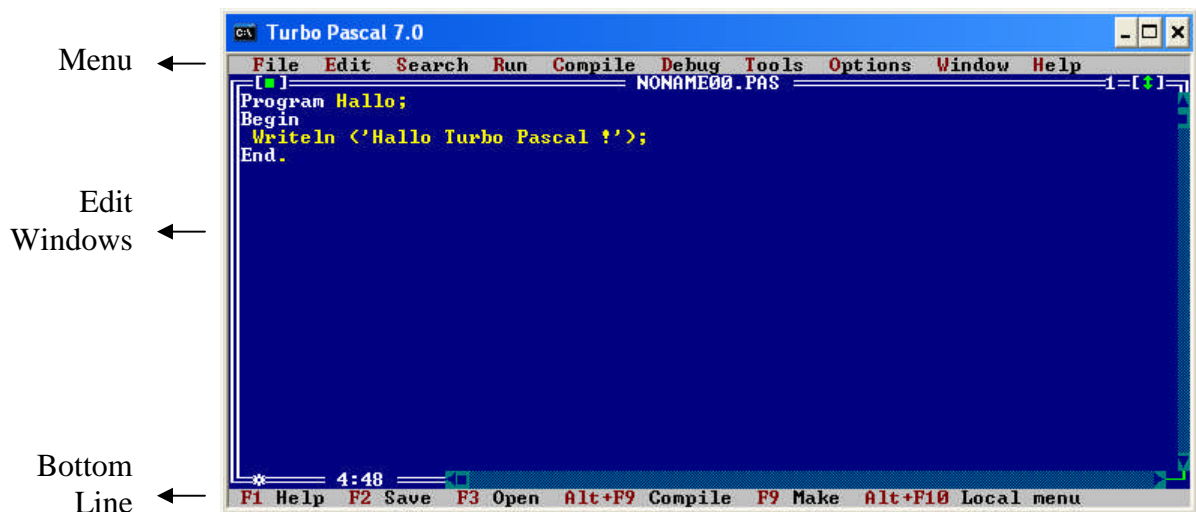
Untuk menjalankan program Pascal, terlebih dahulu masuk pada folder pascal itu sendiri. Misalnya program Pascal terdapat pada drive C:\TP, maka cara memanggilnya adalah sebagai berikut :

C:\TP\Bin\TPX

Atau

C:\TP\Bin\Turbo

Form tampilan dari program Pascal adalah sebagai berikut :



Penjelasan :

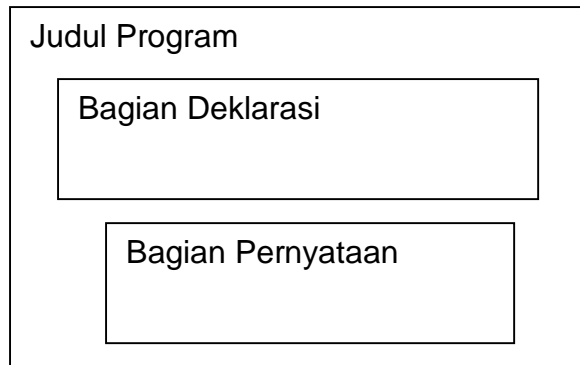
- Menu* : Digunakan untuk mengatur perintah-perintah untuk proses sesuatu yang dikehendaki.
- Edit Windows* : Disebut juga dengan jendela edit, digunakan untuk menulis tau mengedit suatu program.
- Bottom Line* : Disebut juga dengan baris bawah, yaitu menunjukkan informasi tombol-tombol apa saja yang dapat ditekan untuk keperluan-keperluan tertentu.

Struktur Program Pascal

Struktur program Pascal terdiri dari sebuah judul program (*program heading*) dan suatu blok program (*program block*) atau badan program (*body program*). Blok program dibagi lagi menjadi dua bagian, yaitu bagian deklarasi (*declaration part*) dan bagian pernyataan (*statement part*). Bagian deklarasi dapat terdiri dari deklarasi label (*labels declaration*), deklarasi konstanta (*constants declaration*), deklarasi tipe (*type declaration*), deklarasi variable (*variables declaration*), deklarasi prosedur (*procedure declaration*) dan deklarasi fungsi (*function declaration*).

Secara ringkas, struktur suatu program Pascal dapat terdiri dari :

1. Judul program
2. Blok program
 - a. Bagian deklarasi
 - deklarasi label
 - deklarasi konstanta
 - definisi tipe
 - deklarasi variable
 - deklarasi prosedur
 - deklarasi fungsi
 - b. Bagian pernyataan



Unit

Unit merupakan kumpulan dari konstanta, tipe-tipe data, variable, prosedur dan fungsi-fungsi. Tiap-tiap unit tampak seperti suatu program Pascal yang terpisah. Suatu unit, dapat dibuat sendiri untuk maksud-maksud tertentu.

Jenis-Jenis Unit :

1. Unit System

Unit standar System sebenarnya adalah pustaka (*library*) dari *runtime* Turbo Pascal yang mendukung semua proses yang dibutuhkan pada waktu *runtime* (pengerjaan program). Unit System ini berisi semua prosedur dan fungsi standar dari Turbo Pascal. Unit ini akan secara otomatis digunakan di dalam program, sehingga boleh tidak disebutkan di dalam anak kalimat *Uses*.

2. Unit Crt

Unit standar Crt digunakan untuk memanipulasi layer teks (*windowing*, peletakan cursor di layer, warna teks, kode extended keyboard dan lain sebagainya). Salah satu keuntungan dari penggunaan unit ini adalah tambahan kecepatan dan fleksibilitas dari operasi output di layer. Program yang tidak menggunakan unit ini akan mengirimkan outputnya ke layer lewat DOS. Sedangkan program yang menggunakan unit ini, akan mengirimkan outputnya langsung ke BIOS bahkan untuk operasi yang lebih cepat lagi, langsung ke memori video.

CONTOH :

```

Program BersihLayar;
Uses Crt;
Begin
  ClrScr;
  Writeln ('Selamat Datang di STMIK Bina Nusantara Jaya');
  Readln;
End.
  
```

3. Unit Printer

Unit standar *Printer* merupakan unit yang sangat kecil dirancang untuk penggunaan printer di dalam program. Jika menghendaki hasil output pada kertas, maka gunakan unit ini.

CONTOH :

```
Program CetakOutput;
Uses Printer;
Begin
  Writeln (List, 'Selamat Datang di STMIK Bina Nusantara Jaya');
  Readln;
End.
```

4. Unit Dos

Unit standar *Dos* digunakan bilamana menggunakan prosedur-prosedur dan fungsi-fungsi standar yang berhubungan dengan DOS call, semacam *GetTime*, *SetTime*, *DiskSize*, *DiskFree* dan sebagainya.

CONTOH :

```
Program SisaIsiDisk;
Uses Dos;
Begin
  Writeln (DiskFree(0), 'byte sisa isi disk');
End.
```

Bila program diatas dijalankan, maka akan ditampilkan sisa dari isi disk di drive *default* yang sedang dipergunakan.

5. Unit Graph

Unit standar *Graph* menyediakan suatu kumpulan rutin grafik yang canggih, sehingga dapat dimanfaatkan untuk keperluan-keperluan pembuatan grafik. Unit ini dapat mendukung penggunaan beberapa graphic adapter.

CONTOH :

```
Uses Crt, Graph;
Var
  DriveGrafik, ModeGrafik : integer;
  i, x, y : integer;
Begin
  ClrScr;
  DriveGrafik := Detect;
  InitGraph(DriveGrafik, ModeGrafik, '');
  x := 0; y := 150;
  For i := 1 To 5 Do
  Begin
    x := x + 75;
    Bar3D(x, y, x+55, i*25, 30, true);
  End;
End.
```

Catatan :

Setiap statemennya pada Pascal, selalu diakhiri dengan titik koma (;), kecuali statemen yang terakhir, boleh diakhiri dengan titik koma atau tidak.

PUSTAKA

Jogiyanto H. M., Turbo Pascal 5.0, Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta, 1999.
<http://ilmukomputer.org>