

KELAS X ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN PERTEMUAN 2

Pengenalan Pascal

Bahasa Pascal dikembangkan pada awal tahun 1970-an oleh ilmuwan komputer Eropa, Niklaus Wirth. Nama Pascal diambil dari nama ahli matematika Blaise Pascal yang menemukan mesin hitung mekanik pertama. Sekarang Pascal digunakan baik untuk keperluan ilmiah maupun aplikasi bisnis. Sampai saat ini, bahasa Pascal juga digunakan pada sekolah dan universitas di Indonesia untuk belajar pemrograman dasar.

Pascal sebagai salah satu bahasa tingkat tinggi (*high-level language*) untuk dapat dikenali oleh computer harus diterjemahkan menjadi bahasa mesin. Untuk itu dikembangkan sebuah program penerjemah yang disebut dengan kompilator (*compiler*). Kompilator Pascal adalah sebuah *software*, bukan perangkat keras (*hardware*). Kompilator adalah program yang disimpan pada *file* dalam disk.

Komentar

Jika suatu program dikompilasi, komentar akan dilewati atau diabaikan oleh kompilator. Komentar dalam Pascal dituliskan dengan mengapitnya dengan kurung kurawal buka dan tutup, *{komentar}* atau *(*komentar*)*

Reserved Word

Reserved Word adalah kata-kata yang sudah mempunyai arti khusus dalam bahasa pemrograman atau "kata kunci". Contoh: *program*, *begin*, *end* dan lain-lain. Ada banyak sekali *reserved word* dalam Pascal, anda dapat mencari dalam buku atau referensi lain.

Identifier

Identifier adalah nama yang diberikan oleh *programmer*. Identifier tidak hanya untuk menamai program tetapi juga untuk objek-objek Pascal yang lain, seperti *variabel* dan *konstanta*.

Aturan penamaan *identifier*:

1. Karakter pertama *identifier* harus berupa huruf
2. Karakter selanjutnya dapat gabungan antara huruf dan angka
3. Tidak berupa *reserved word* atau kata kunci dalam Pascal
4. Tidak boleh dipisahkan dengan spasi, tidak boleh mengandung tanda '-' atau '&'

Contoh *identifier* yang tidak diperbolehkan:

6jumlah, 7alamat → dimulai dengan angka
i/6, j%, k\$ → mengandung selain huruf dan angka
tuliskan jumlah → menggunakan spasi
begin, do, while → *reserved word*

Identifier dalam Pascal tidak *case sensitive*, artinya huruf besar dan kecil tidak dibedakan. Identifier 'jumlah', 'JUMLAH' dan 'Jumlah' dianggap sama.

Perintah write dan writeln

Perintah *writeln* merupakan kependekan dari *write line*. Setelah menuliskan parameternya di layar, maka kursor penulisan akan langsung pindah ke baris di bawahnya atau ganti baris. Perintah *write* hanya menuliskan parameternya saja tanpa pindah baris.

Contoh penggunaan perintah *write* dan *writeln*:

```
write ('Selamat Belajar');  
writeln ('Pascal');  
write ('Semoga Sukses');
```

Dalam layar akan ditampilkan:

```
Selamat Belajar Pascal  
Semoga Sukses
```

Kesalahan Pada Program

Ada dua jenis kesalahan yang mungkin terjadi pada program, yaitu:

1. Kesalahan sintaks/tatabahasa (*syntax error*)
2. Kesalahan logika (*logical error*)

Kesalahan sintaks menyebabkan program tidak dapat dikompilasi, sedangkan apabila terdapat kesalahan logika dalam program, program dapat dikompilasi, tetapi jika dijalankan akan menghasilkan keluaran yang salah.

Gaya Penulisan

Gaya penulisan dalam Pascal bukan *line-oriented*, yaitu setiap perintah yang berbeda harus ganti baris penulisan.

Pendefinisian Variabel

Kata kunci *var* digunakan untuk menandai awal pendefinisian variabel yang digunakan dalam program. Variabel digunakan untuk menyimpan data yang digunakan dalam program.

Perintah read dan readln

Perintah *read* dan *readln* akan menangkap masukan yang diberikan melalui keyboard dan menyimpannya di sebuah memori computer dengan nama sesuai dengan parameternya.

Perbedaan perintah *read* dan *readln* sama dengan perbedaan perintah *write* dan *writeln*. Perintah *read* akan membaca masukan dari keyboard tanpa memindahkan posisi kursor setelah pembacaan, sedangkan perintah *readln* akan membaca masukan sekaligus memindahkan posisi kursor.

TIPE, OPERATOR DAN EKSPRESI

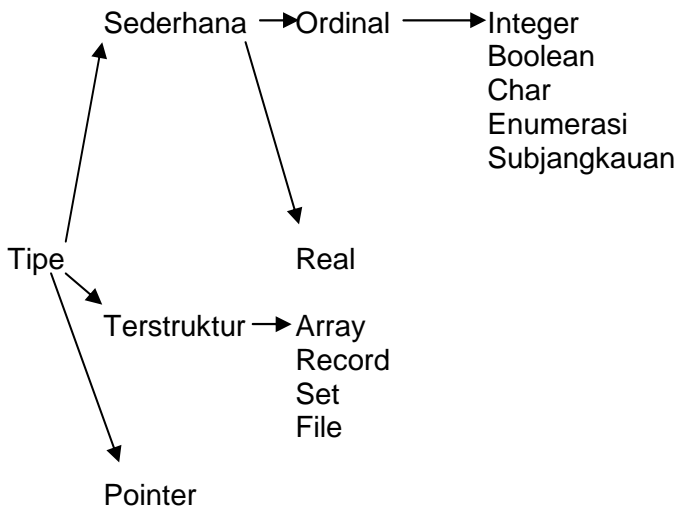
Tipe digunakan untuk mendefinisikan objek data yang akan dimanipulasi dalam sebuah program. Objek data yang akan dimanipulasi disebut variabel dan konstanta.

Variabel adalah objek data yang nilainya dapat diubah-ubah dan konstanta adalah objek data yang nilainya tidak dapat diubah dan hanya dapat digunakan atau diakses.

Contoh:

$X + 5$ dan $2 * 8$ adalah sebuah ekspresi aritmatik.
 X adalah sebuah variabel, 5, 2, 8 adalah konstanta,
 $+$ dan $*$ adalah operator.

Tipe data dalam Pascal



operator yang dapat digunakan dalam ekspresi Boolean, yaitu operator Boolean dan operator relasional

Operator Boolean terdiri dari AND, OR dan NOT.

Tabel Kebenaran Operator Boolean

p	q	p AND q	p OR q	NOT p
TRUE	TRUE			
TRUE	FALSE			
FALSE	TRUE			
FALSE	FALSE			

Operator Relasional

Operator	Arti
=	Sama dengan
<	Kurang dari
<=	Kurang dari sama dengan
>	Lebih dari
>=	Lebih dari sama dengan
<>	Tidak sama dengan

VARIABEL, ASSIGNMENT DAN OPERASI INPUT DAN OUTPUT

Kasus:

1. Menghitung Luas dan Segitiga
2. Menghitung Luas dan Keliling Lingkaran

ooOOoo

TIPE DASAR

INTEGER

Tipe integer terdiri dari bilangan bulat dalam rentang tertentu.

Operator Integer

Operator	Arti
+	Penjumlahan
-	Pengurangan
*	Perkalian
DIV	Division, hasil pembagian bulat
MOD	Modulo, sisa pembagian

REAL

Tipe real terdiri dari bilangan pecahan dalam rentang tertentu.

Operator	Arti
+	Penjumlahan
-	Pengurangan
*	Perkalian
/	Pembagian

BOOLEAN

Tipe Boolean hanya terdiri dari dua harga yaitu TRUE dan FALSE. Ekspresi TRUE atau FALSE disebut ekspresi Boolean. Terdapat dua jenis