

**KELAS X**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**  
**PERTEMUAN 4**

**Tipe Data Integer**

Pada pertemuan yang ke-2 Anda telah mengenal tipe-tipe data yang terdapat di dalam Pascal. Dalam praktikum pun Anda sudah mengenal tipe data yang umum digunakan untuk melakukan perhitungan matematis, yaitu tipe data real. Pada pertemuan kali ini akan dibahas tipe data yang cakupannya lebih sempit dari tipe data real, yaitu tipe data integer. Tipe integer terdiri dari bilangan bulat dalam rentang tertentu. Tipe integer terdiri atas:

Tipe Data	Jangkauan Nilai
Shortint	- 128 /d 127
Integer	-32.768 s/d 32.767
Longint	-2.147.483.648 s/d 2.147.483.647
Byte	0 s/d 255
Word	0 s/d 65.535

Operator – operator yang terdapat dalam tipe integer:

Operator	Arti	Contoh	Hasil
+	Penjumlahan	2+2	4
-	Pengurangan	2-2	
*	Perkalian	2*2	0
div	Hasil pembagian bulat	5 div 2	2
mod	Sisa pembagian	5 mod 2	1

**Tipe Data Boolean**

Tipe data boolean hanya terdiri dari dua nilai, yaitu true atau false. Dua operator yang digunakan dalam tipe data ini adalah operator boolean (AND, OR dan NOT) dan operator relasional (=, <, <=, >=, >, <>). Nilai kebenaran AND, OR dan NOT seperti nilai kebenaran dalam logika matematika.

Prioritas pengerjaan operator dalam Turbo Pascal:

1. NOT
2. \* / DIV MOD
3. + - OR
4. =, <>, <, >, <=, >=

**Latihan:**

1. Berapakah hasil ekspresi berikut (beri juga komentar), hasilnya berupa integer atau real atau ada kesalahan:
  - a)  $9-5 * 2$
  - b)  $5/2 * 3$
  - c)  $5 \text{ DIV } 2 * 3$
  - d)  $2 (5+2)$
  - e)  $7 + 3 \text{ MOD } 2$
  - f)  $(7 + 3) \text{ MOD } 2$
  - g)  $2 \text{ DIV } 3 + 3/5$
  - h)  $5.0 + -2$
  - i)  $-20 / 5 * 2$
  - j)  $60 + 2 * 5 - 7$
  - k)  $60 + 2 * (5-7)$
  - l)  $35.0 \text{ MOD } 7$
2. Jika variabel a, b dan c berikut bertipe boolean yang bernilai true, dan x, y, z bertipe integer, tentukan hasil ekspresi berikut:
  - a) NOT (a AND b)
  - b) a OR B AND c
  - c)  $x > 34 \text{ AND } a$
  - d)  $z > 2 \text{ OR } 6 < c$

- e)  $(2 < y) \text{ AND } (y < 100)$
- f) a OR (NOT b)

**Untuk soal nomor 3-6 gunakan tipe data integer !**

3. Buatlah program yang membaca dua buah nilai yang bertipe integer yang masing-masing menyatakan besaran dalam rupiah dan nilai tukar satu dolar terhadap rupiah, menghitung hasil penukaran rupiah dalam dolar dan sisanya dalam rupiah serta menampilkan nilai-nilai tersebut pada layar !

Contoh tampilan dalam layar:

Nilai rupiah = 10000  
 Kurs dollar = 7500  
 Hasil penukaran  
 Dollar = 1  
 Sisa = 2500

4. Buatlah program yang membaca sebuah nilai yang bertipe integer yang menyatakan besaran dalam hari, menghitung ekuivalensinya dalam tahun, bulan dan hari serta menampilkan nilai-nilai tersebut !

Contoh tampilan dalam layar:

Jumlah hari = 1000  
 1000 hari = 2 tahun 9 bulan 0 hari

5. Buatlah program untuk konversi dari detik menjadi jam, menit dan sisa detik !

Contoh tampilan:

3700 detik = 1 jam 1 menit 40 detik

6. Buatlah program yang dapat menghitung umur seseorang dengan masukan, tanggal bulan dan tahun lahir serta tanggal, bulan dan tahun saat Anda membuat program ini !

Contoh:

Tanggal lahir = 8  
 Bulan lahir = 12  
 Tahun lahir = 1980  
 Tanggal sekarang = 31  
 Bulan sekarang = 3  
 Tahun sekarang = 2000

Jadi usia dalam satuan hari = 7053

Catatan:

1 tahun = 365 hari  
 1 bulan = 30 hari

7. Buatlah program dan *flowchart* untuk mengkonversikan ukuran panjang dari centimeter (cm) menjadi hektometer (hm), meter (m) dan decimeter (dm).

Contoh:

15642 centimeter = 1 hm + 56 meter  
 + 4 dm + 2 cm

Catatan: 1 km = 10 hm = 10<sup>2</sup> dam = 10<sup>3</sup> m = 10<sup>4</sup> dm = 10<sup>5</sup> cm = 10<sup>6</sup> mm

**Untuk soal nomor 7, gunakan tipe data real !**

8. Buatlah program untuk mengkonversi suhu dari Celcius menjadi Fahrenheit dan Reamur !  
 ( 1 Fahrenheit = 9/5 x Celcius + 32  
 1 Reamur = 4/5 x Celcius)

&&&