

Algoritma 1

Temu 2



Tipe Data Sederhana

- Tipe data dasar yang sering dipakai oleh program, meliputi:
 - integer (bilangan bulat),
 - real (bilangan pecahan),
 - char (alphanumeric dan tanda baca),
 - dan boolean (logika).

Integer

- Merupakan tipe data yang digunakan untuk menyatakan bilangan bulat
- Tidak memuat bilangan pecahan
- Dalam tipe data ini tidak diperkenankan menggunakan karakter koma antar dua bilangan

Jenis-jenis Tipe Integer

Tipe	Batas nilai
Shortint	-128 s/d 127
Integer	-32768 s/d 32767
Longint	-2147483648 s/d 2147483647
Byte	0 s/d 255
Word	0 s/d 65535

Operator Pada Tipe Integer

Operator	Arti	Contoh
+	Penjumlahan	$13 + 4 = 17$
-	Pengurangan	$13 - 4 = 9$
*	Perkalian	$13 * 4 = 52$
DIV	Hasil Pembagian Bulat	$13 \text{ DIV } 4 = 3$
MOD	Sisa Hasil Pembagian	$13 \text{ MOD } 4 = 1$

Real

- Penulisan untuk jenis data ini selalu menggunakan titik desimal.
- Nilai konstanta numerik real berkisar dari $1E-38$ sampai dengan $1E+38$ dengan mantissa yang signifikan sampai dengan 11 digit.
- E menunjukkan nilai 10 pangkat. Nilai konstanta numerik real menempati memori sebesar 6 byte.

REAL

TIPE BILANGAN PECAHAN

Tipe	Jangkauan	Digit	Ukuran
Single	$1,5E-45 \dots 3,4E+38$	7-8	4 byte
Real	$2,9E-39 \dots 1,7E+38$	11-12	6 byte
Double	$5,0E-324 \dots 1,7E+308$	15-16	8 byte
Extended	$1,9E-4951 \dots 1,1E+4932$	19-20	10 byte
Comp	$9,2E-18 \dots 9,2E+18$	19-20	8 byte

Char

- Tipe data ini menyimpan karakter yang diketikkan dari keyboard
- Memiliki 266 macam yang terdapat dalam tabel ASCII (American Standard Code for InformationInterchange)
- Contoh: 'a' 'B' '+', dsb
- Dalam menuliskannya harus dengan memakai tanda kutip tunggal.
- Jenis data ini memerlukan alokasi memori sebesar 1(satu) byte untuk masing-masing data.

TIPE DATA KARAKTER

Tipe	Keterangan
Char	Berisi hanya 1 karakter diapit tanda petik (' ')
String	Terdiri dari beberapa karakter (maksimal 255) diapit tanda petik (' ')
String[x]	Terdiri dari maksimal x karakter diapit tanda petik (' ')

Boolean

- Tipe data logika
- Berisi dua kemungkinan nilai: TRUE (benar) atau FALSE (salah).
- Operator untuk jenis data ini adalah :
 - Logical Operator, yaitu : NOT, AND, OR dan XOR
 - Relational Operator, yaitu : >, <, >=, <=, <> dan =

Tipe data boolean

Tipe	Ukuran
Boolean	1 byte
Bool	1 byte
Wordbool	2 byte
LongBool	4 byte

Contoh program boolean

- Contoh:

```
Program display_bool;  
uses wincrt;  
begin writeln(ord(true));  
writeln(ord(false));  
end.
```

- Hasilnya: 1 0 3.2.

Variabel

- Suatu lokasi memori komputer yang digunakan untuk menampung dan menyimpan data yang akan diolah.
- Tipe data variabel ditentukan oleh jenis data yang akan disimpan
- Penamaan bersifat → **UNIK**
- Aturan penulisan :
 - Diawali dengan huruf
 - Penulisan harus diikuti dengan Tipe Data
 - Panjangnya bebas
 - Tidak boleh menggunakan spasi

Konstanta

- Besaran yang mempunyai nilai tetap selama program dijalankan.
- Pemberian nilai yang akan disimpan dalam sebuah konstanta dilakukan diawal program
- Selama program dijalankan nilainya tidak bisa diubah.
- Notasi → **const**

Ekspresi

- Pernyataan yang mentransformasikan nilai menjadi keluaran yang diinginkan melalui proses perhitungan (komputasi)
- Ekspresi terdiri dari operand dan operator.
- Ekspresi aritmatika adalah ekspresi yang melibatkan operand bertipe numerik dan menghasilkan nilai bertipe numerik.



Operator

- Operator Aritmatika
 - Pangkat, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian real,
- Operator Relasi
- Operator Logika

Operator	Operasi	Tipe operand	Tipe hasil
*	Perkalian	real,real integer,integer real,integer	real integer real
DIV	Pembagian bulat	integer,integer	integer
/	Pembagian real	real,real integer,integer real,integer	real real real
MOD	Sisa pembagian	integer,integer	integer
+	Pertambahan	real,real integer,integer real,integer	real integer real
-	pengurangan	real,real integer,integer real,real	real integer real