

Tipe Data

Tipe Data Sederhana

merupakan tipe data dasar yang sering dipakai oleh program, meliputi:

- integer(bilangan bulat),
- real (bilangan pecahan),
- char (alphanumeric dan tanda baca),
- dan boolean (logika).

Integer

Contoh bilangan integer adalah: 34 6458 -90 0 1112
Penggolongan tipe data integer tersebut dimaksudkan untuk membatasi alokasi memori yang dibutuhkan misalkan untuk suatu perhitungan dari suatu variabel bilangan diperkirakan nilai maksimumnya 32767 kita cukup mendeklarasikan variabel bilangan sebagai integer (2 byte), daripada sebagai longint(4 byte). Di dalam kompilernya, Pascal menyediakan konstanta untuk bilangan Integer yaitu: MaxInt and MaxLongInt, pemrogram bisa menggunakannya di dalam programnya tanpa harus terlebih dahulu mendefinisikannya.

Tipe Data Integer

Tipe Data	Ukuran Tempat	Rentang Nilai
Byte	1 byte	0 s/d +255
Shortint	1 byte	-28 s/d +127
integer	2 bytes	-32768 s/d 32767
Word	2 bytes	0 s/d 65535
Longint	4 bytes	2147483648 s/d 2147483647

Contoh program integer

```
Program display_maxint;  
uses wincrt;  
begin writeln (maxint)  
end.
```

Hasilnya: 32.767

Bilangan Real

Bilangan real atau nyata merupakan jenis bilangan pecahan, dapat dituliskan secara biasa atau model scientific . Contoh bilangan real: 34.265 -3.55 0.0 35.997E+11, dimana E merupakan simbol perpangkatan 10. Jadi 452.13 mempunyai nilai sama dengan 4.5213e2. Penggolongan tipe data bilangan real dapat dilihat pada tabel 2. Bilangan Real

Tipe Data Real

Tipe Data	Ukuran Tempat	Rentang Nilai
real	6 bytes	2.9×10^{-39} s/d 1.7×10^{38}
single	4 bytes	1.5×10^{45} s/d 3.4×10^{38}
double	8 bytes	5.0×10^{-324} s/d 1.7×10^{308}
Extended	10 bytes	3.4×10^{-4932} s/d 1.1×10^{4932}
comp	8 bytes	-9.2×10^{18} s/d 9.2×10^{18}

Char

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

Tipe Data Boolean

merupakan tipe data logika, yang berisi dua kemungkinan nilai: TRUE (benar) atau FALSE (salah). Turbo Pascal for Windows memiliki tiga macam jenis ini yaitu: Boolean, WordBool, dan LongBool. Tipe boolean memakai memori paling kecil, sedangkan WordBool dan LongBool dipakai untuk menulis program yang sesuai dengan lingkungan Windows.

Boolean

Tipe Data	Ukuran Tempat
Boolean	1 byte
WordBool	2 byte
Longbool	3 byte

Contoh Program Boolean

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

Hasilnya: 1 0 3.2.

Tipe Data Terstruktur

tipe ini terdiri atas : array, record, set, dan file. String adalah tipe data jenis array, tetapi karena string memiliki kekhasan tersendiri sebagai array dari karakter maka penulis perlu memberikan penjelasan tersendiri. Sedangkan untuk array, record, dan file perlu dijelaskan dalam bab yang lain karena agak banyak hal-hal yang perlu dibahas.

Tipe Data String

Tipe Data String

merupakan suatu data yang menyimpan array (larik), sebagai contoh 'ABCDEF' merupakan sebuah konstanta string yang berisikan 6 byte karakter. Ukuran Tempat untuk tipe data ini adalah 2 s/d 256 byte, dengan jumlah elemen 1 s/d 255. String dideklarasikan dengan string [konstanta] atau string. Bila ukuran string tidak didefinisikan maka akan banyak memakan ruang, karena ukuran string menyesuaikan dengan defaultnya.

Misalkan

```
var kata: string [20]; atau var kata: string;  
karena string merupakan array dari karakter.  
Maka kata[1] merupakan karakter pertama dari  
string, kemudian kata[2], merupakan elemen  
kedua, dst.
```

Contoh Program String

```
Program hal_string;  
Uses wincrt;  
var s : string;  
begin s:='Hello';  
writeln(s);  
writeln('panjang dari string adalah: ',ord(s[0]));  
end.
```

Array

Suatu array adalah sebuah struktur data yang terdiri atas banyak variabel dengan tipe data sama, dimana masing-masing elemen variabel mempunyai nilai indeks. Setiap elemen array mampu untuk menyimpan satu jenis data (yaitu: variabel). Suatu array dinyatakan dengan tipe, sehingga variabel yang bekerja akan dinyatakan dengan:
contoh tipe
A = array [1..10] of integer;

Record

RECORD (REKAMAN)

Sebuah record rekaman disusun oleh beberapa field. Tiap field berisi data dari tipe dasar / bentukan tertentu. Record mempunyai kelebihan untuk menyimpan suatu sekumpulan elemen data yang berbeda-beda tipenya (di banding array).