



KULIAH MANDIRI

LOGIKA & ALGORITMA PEMROGRAMAN



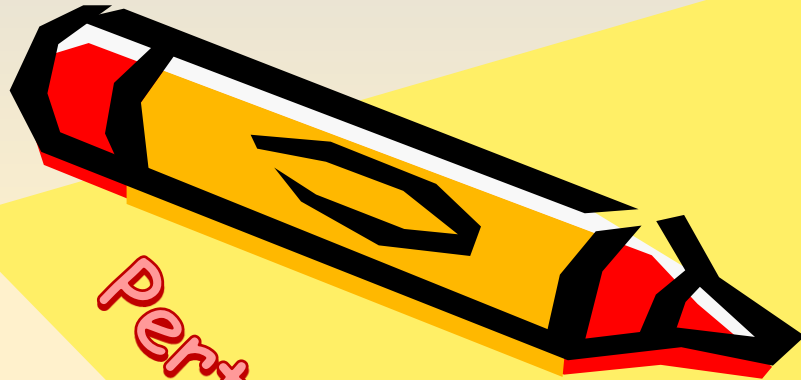
Budi Hartono, M.Kom



0858 7783 5698



budi@stekom.ac.id



ARRAY (LARIK)

Pertemuan Ke-13

Bag. Ke-1

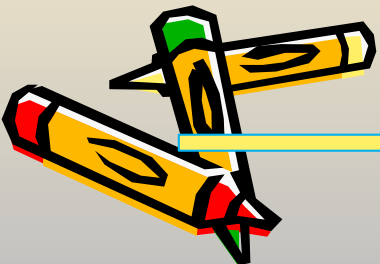




Tujuan Pembelajaran

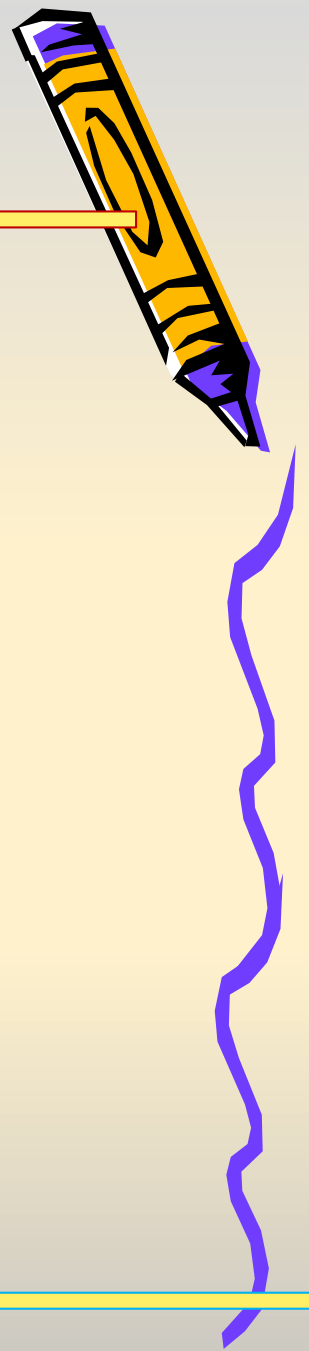


- Diharapkan mahasiswa mengerti dan mampu memahami tentang fungsi Array
- Mahasiswa mampu merencanakan dan menempatkan fungsi array pada program sederhana terutama dalam program pascal
- Mahasiswa mampu mengaplikasikan fungsi array dalam pembuatan program baik dalam skala kecil dan besar.

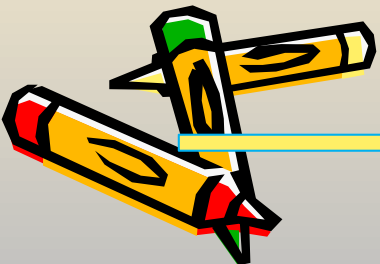




Materi



- Pengertian Array
- Pendefinisian Array
- Sifat Array
- Jenis Array
- Program Array
- Kesimpulan

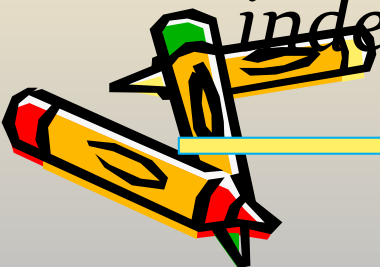




Pengertian Array



- Array (Larik) adalah sebuah struktur data yang terdiri atas banyak variabel dengan tipe data sama, dimana masing-masing elemen variabel mempunyai nilai indeks.
- Array biasanya disebut juga sebagai table vector atau larik
- Setiap elemen diakses langsung melalui *indexnya*

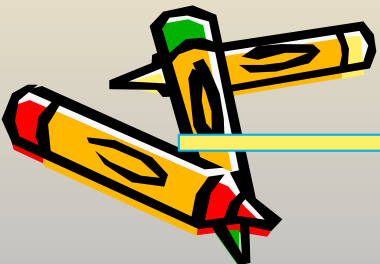




Pengertian Array

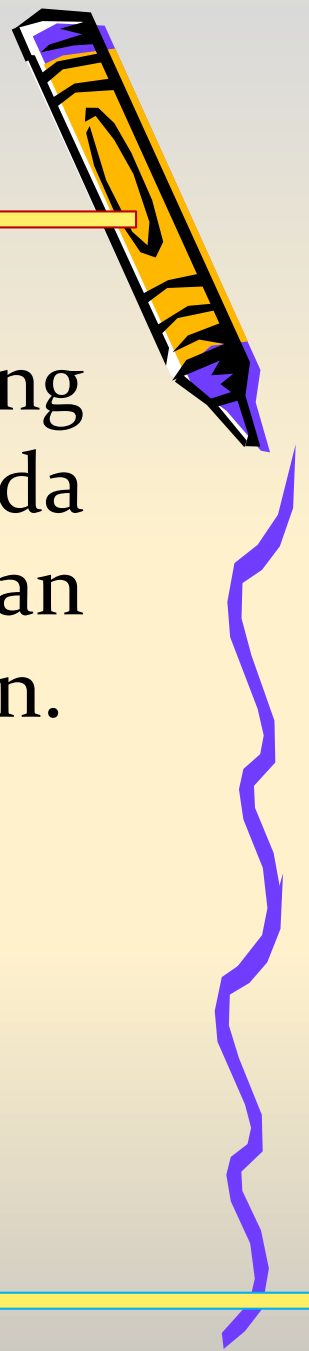


- Index larik haruslah tipe data yang berurutan, seperti *integer* atau *karakter*
- Setiap elemen array mampu untuk menyimpan satu jenis data (yaitu: variabel).
- Array selalu memuat tiga (3) komponen penting, yaitu : nama array, indeks dan , tipe data yang digunakan oleh array.

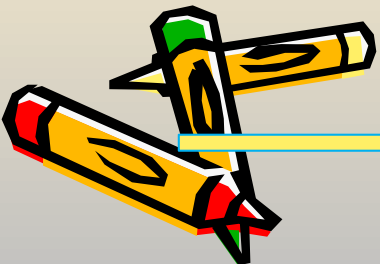




Sifat Array

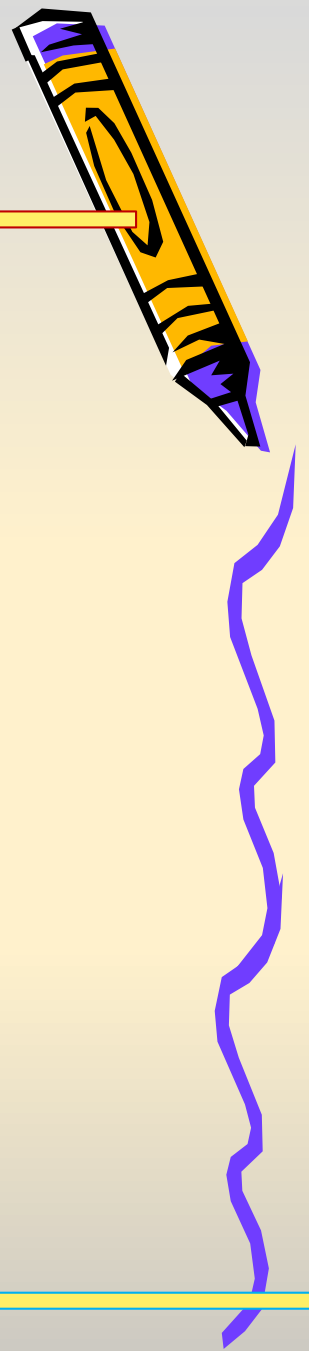


- Array merupakan struktur data yang statis, yaitu jumlah elemen yang ada harus ditentukan terlebih dahulu dan tak bisa di ubah saat program berjalan.

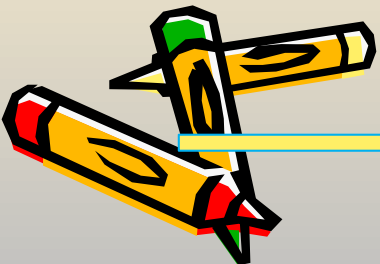




Macam Array



- Array Satu Dimensi
- Array Dua Dimensi
- Array Multi-Dimensi





Array Satu Dimensi

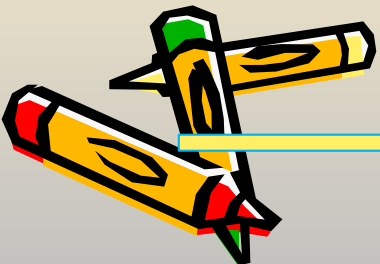


- Bentuk Array satu dimensi diakses melalui indeksnya secara langsung

Var

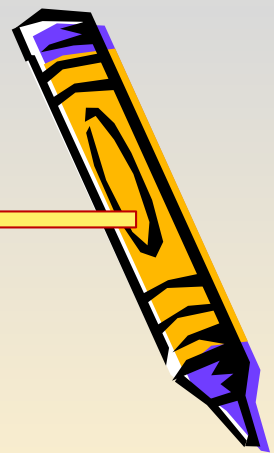
Nama_Array : Array[n1..n2] OF < tipe data >;

- N1 indeks awal dan N2 Indeks Akhir
- N1 harus lebih kecil dari N2





Pendefinisian Array

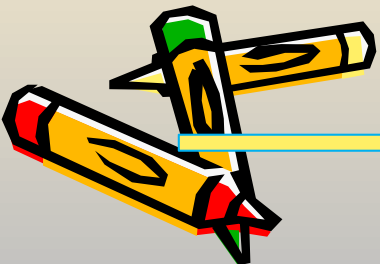


- Contoh Array

Bil : Array[1..6] OF Integer;

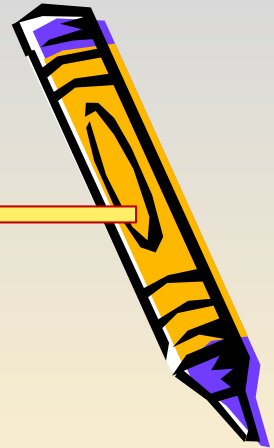
1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

- Secara logika pendefinisian array di atas merupakan sekumpulan kotak , dimana tiap kotak mempunyai nilai indeks integer 1, 2, 3, ...,6 tiap elemen array ditandai dengan: Bil[1], Bil[2], Bil[3], Bil[4], Bil[5], Bil[6].
- Untuk mengisi elemen array misal Bil[1]:=4;.

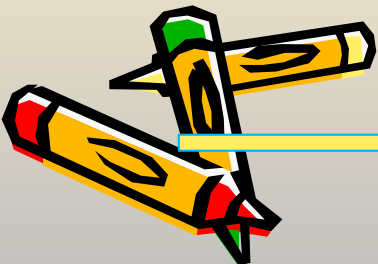




Contoh Array

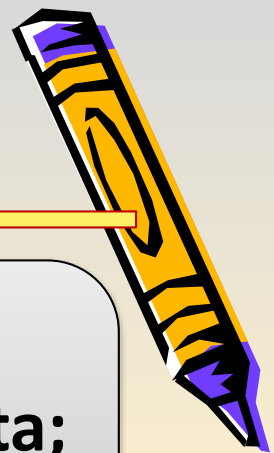


Bil : Array[1..5] of Integer;
Gapok, Tunj : Array[1..10] of Real;
Nama : Array[1..20] of String;
Nama, Alamat : Array[1..20] of String;





Array dengan Type



Type

nama_array = ARRAY[bawah..atas] of type data;

Var

variabel_array : nama_array;

Type

a_string = ARRAY[1..20] OF STRING;

a_real = ARRAY[1..10] OF REAL;

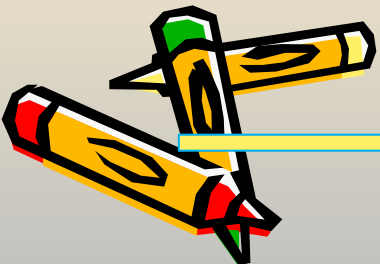
A_Bil = ARRAY[1..10] Of Integer;

Var

nama, alamat : a_string;

gpok, tunj, gb : a_real;

Bil : A_bil;





Contoh Program

Tanpa Array dan Dengan Array



```
PROGRAM menampilkan_angka_dengan_array;
USES CRT;
VAR
  BIL : INTEGER;
  I : INTEGER;
BEGIN
  CLRSCR;
  FOR I := 1 TO 5 DO
  BEGIN
    WRITE<'MASUKAN BILANGAN : '>;
    READLN(BIL);
  END;

  FOR I := 1 TO 5 DO
    WRITE(BIL, ' ');
    READLN;
  END.
```

```
C:\> TPX
MASUKAN BILANGAN :45
MASUKAN BILANGAN :90
MASUKAN BILANGAN :20
MASUKAN BILANGAN :10
MASUKAN BILANGAN :55
55 55 55 55 55
```

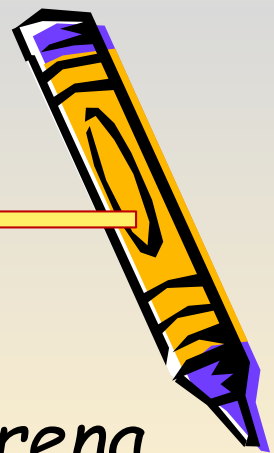
```
PROGRAM menampilkan_angka_dengan_array;
USES CRT;
VAR
  BIL : ARRAY[1..5] OF INTEGER;
  I,N : INTEGER;
BEGIN
  CLRSCR;
  FOR I := 1 TO 5 DO
  BEGIN
    WRITE<'MASUKAN BILANGAN : '>;
    READLN(BIL[I]);
  END;

  FOR I := 1 TO 5 DO
    WRITE(BIL[I], ' ');
    READLN;
  END.
```

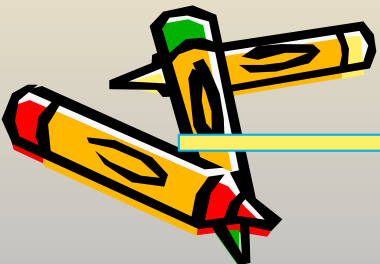
```
C:\> TPX
MASUKAN BILANGAN :55
MASUKAN BILANGAN :45
MASUKAN BILANGAN :70
MASUKAN BILANGAN :20
MASUKAN BILANGAN :90
55 45 70 20 90
```



Keterangan

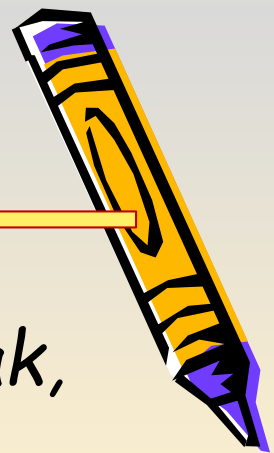


- Kenapa 45, 90, 20, 10 tidak tercetak ?, karena variable menampung 1 nilai yaitu : var : bil
- Dimana setiap looping, diadakan pengisian baru, otomatis, harga yang terlebih dulu terisi, akan digantikan dengan data yang terakhir
- Maka dalam hal ini data yang terakhir(55) yang tercetak.
- Semua nilai di tampung dalam Var bil

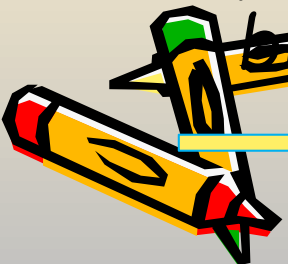




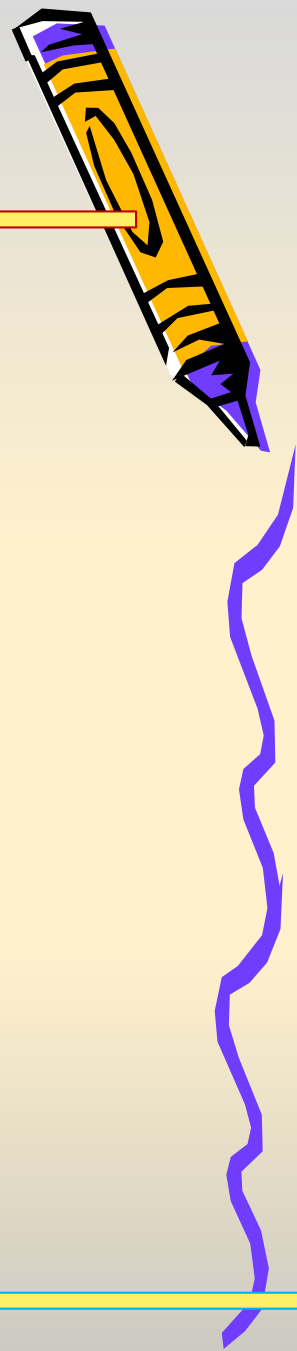
Keterangan



- *Input 45, 90, 20, 10 , 55 semua tercetak, karena variable menampung nilai dalam index[I], Var : Bil[I]*
- *Dimana setiap looping, diadakan pengisian baru, otomatis bil akan di tampung ke dalam variael index[i], begitu seterusnya sampai dengan data yang terakhir.*
- *Maka dalam hal ini data yang tersimpan pada var bil[1]=45, bil[2]=90, bil[3]=20, bil[4]=10 dan bil[5]=55*



Keterangan



Tanpa Array	Dengan Array
Bil = 45	Bil[1] = 45
Bil = 90	Bil[2] = 90
Bil = 20	Bil[3] = 20
Bil = 10	Bil[4] = 10
Bil = 55	Bil[5] = 55

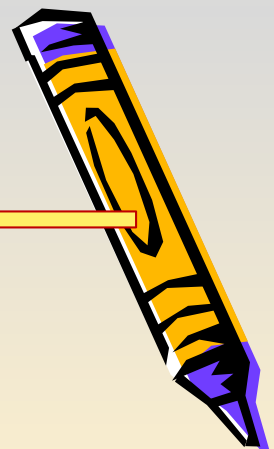
➤ Tanpa Array Semua nilai di tampung dalam satu Variabel dengan nama Var : bil

➤ Dengan Array nilai satu di tampung dalam satu Variabel dengan nama Var : bil[1], dua dengan var : bil[2], dst



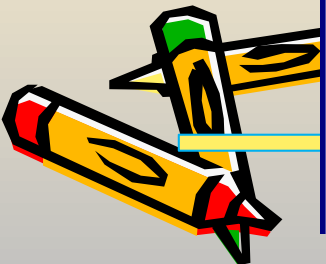


Contoh Array



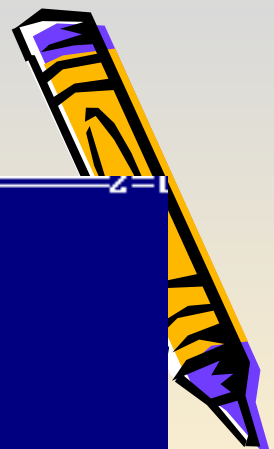
```
PROGRAM CONTOH_BUKUAN_PROGRAM_ARRAY;  
USES CRT;  
  
CONST MAKSIMAL = 25;  
  
TYPE  
    A_REAL = ARRAY[1..25] OF REAL;  
  
VAR  
    NAMA : ARRAY[1..25] OF STRING;  
    HRG,JML,TOT : A_REAL;  
    N,X      : BYTE;  
    GRAND : REAL;  
  
BEGIN  
    CLRSCR;  
    GRAND := 0;  
    WRITELN<'PENGOLAHAN DATA PENJUALAN BARANG'>;  
    WRITELN;
```

```
WRITE<'BERAPA JUMLAH DATA BARANG [max : 25] ?'>; READLN<N>;  
IF N>MAKSIMAL THEN  
    BEGIN  
        WRITELN<'ERRORR:MAKSIMAL JUMLAH DATA : ',MAKSIMAL>;  
        READLN;  
        HALT;  
    END;  
FOR X := 1 TO N DO  
    BEGIN  
        WRITELN<'DATA KE = ', X>;  
        WRITELN;  
        WRITE<'NAMA BARANG  ?'>; READLN<NAMA[X]>;  
        WRITE<'HARGA SATUAN  ?'>; READLN<HRG[X]>;  
        WRITE<'JUMLAH TERJUAL?'>; READLN<JML[X]>;  
  
        TOT[X] := HRG[X]*JML[X];  
  
        WRITELN<'TOTAL BAYAR = ',TOT[X]:10:2>;  
        WRITELN;
```





Lanjutan Program Pengertian Array



```
W=END\DNQ_HRR.PAS
END;

WRITELN('TEKAN ENTER UNTUK LIHAT DAFTAR...');READLN;

<laporan record data yang di masukkan >

CLRSCR;
WRITELN('DAFTAR PENJUALAN BARANG');
WRITELN;
WRITELN('123456789012345678901234567890123456789012345678901234');
WRITELN(' +---+-----+-----+-----+-----+');
WRITELN('INO I NAMA BARANG          I HARGA@   I QTY I TOTAL BAYARI');
WRITELN(' +---+-----+-----+-----+-----+');

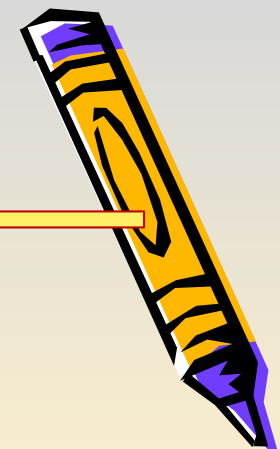
FOR X:= 1 TO N DO
  BEGIN
    WRITE('I',X:3);
    WRITE('I',NAMA[X] :20);
    WRITE('I',HRG[X]  :10:0);
    WRITE('I',JML[X]  :5:0);
    WRITE('I',TOT[X]  :12:2);
    WRITELN('I');

    GRAND := GRAND + TOT[X];
  END;
WRITELN(' +---+-----+-----+-----+-----+');
WRITELN('I JUMLAH TOTAL BAYAR          :',GRAND :12:2,'I');
WRITELN(' +---+-----+-----+-----+-----+');
READLN;
END.
```





Hasil Program



```
BERAPA JUMLAH DATA BARANG [max : 25] ?3
DATA KE = 1

NAMA BARANG      ?DJARUM SUPER
HARGA SATUAN     ?12000
JUMLAH TERJUAL?5
TOTAL BAYAR =    60000.00

DATA KE = 2

NAMA BARANG      ?EXTRA JOSS
HARGA SATUAN     ?5000
JUMLAH TERJUAL?4
TOTAL BAYAR =    20000.00

DATA KE = 3

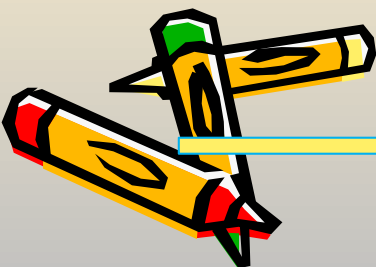
NAMA BARANG      ?KUKU BIMA
HARGA SATUAN     ?7000
JUMLAH TERJUAL?7
TOTAL BAYAR =    49000.00

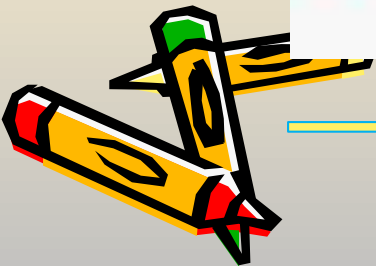
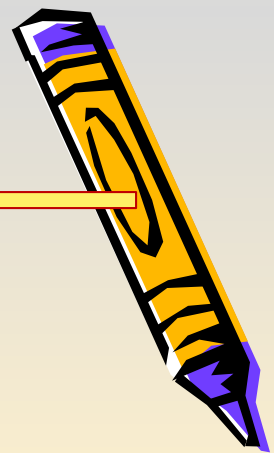
TEKAN ENTER UNTUK LIHAT DAFTAR...
```

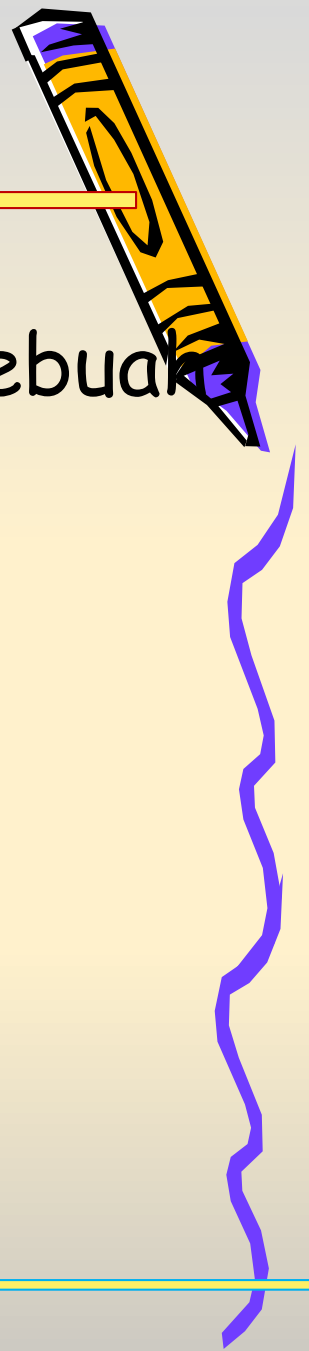
TPX

DAFTAR PENJUALAN BARANG

INO	NAMA BARANG	HARGA	QTY	TOTAL BAYAR
11	DJARUM SUPER	12000	5	60000.00
21	EXTRA JOSS	5000	4	20000.00
31	KUKU BIMA	7000	7	49000.00
JUMLAH TOTAL BAYAR				129000.00

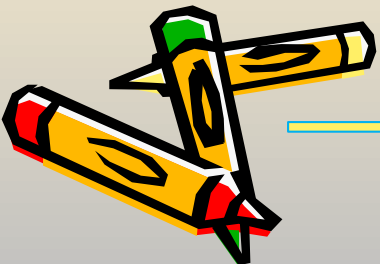


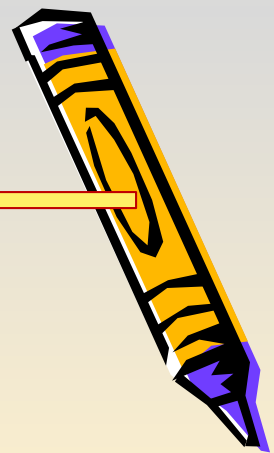




1. Berikut adalah komponen utama sebuah array, Kecuali :

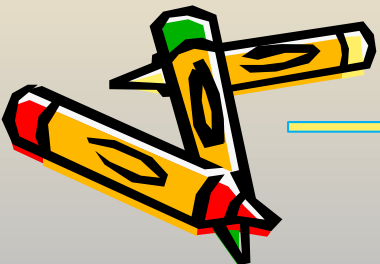
- a. Nama Array
- b. Deklarasi
- c. Index
- d. Type Data

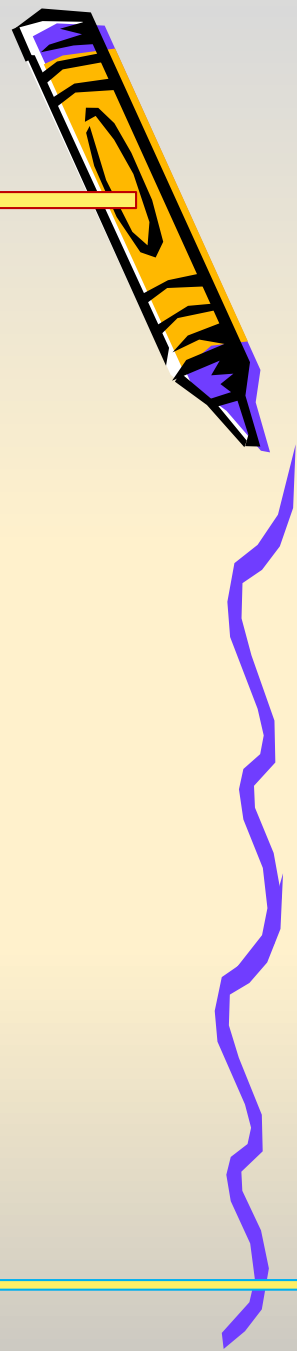




2. Berikut adalah contoh sebuah deklarasi array, Kecuali :

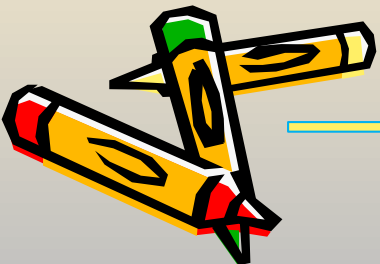
- a. Nama : Array[0..10] Of String
- b. Bilangan : Array[10..25] of Real
- c. Gaji : Array[25..10] of Integer
- d. Tunjangan : Array[1..5] of Integer

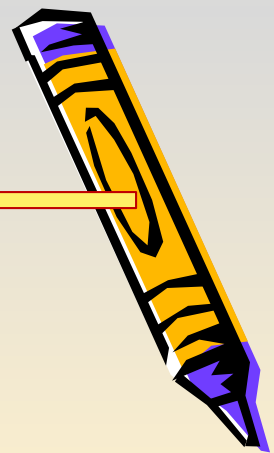




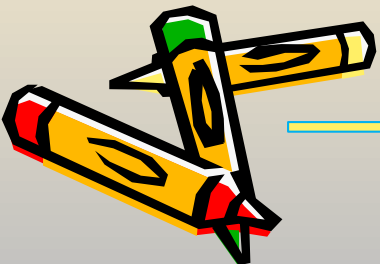
3. Type Index dalam sebuah array berikut ini adalah benar, Kecuali :

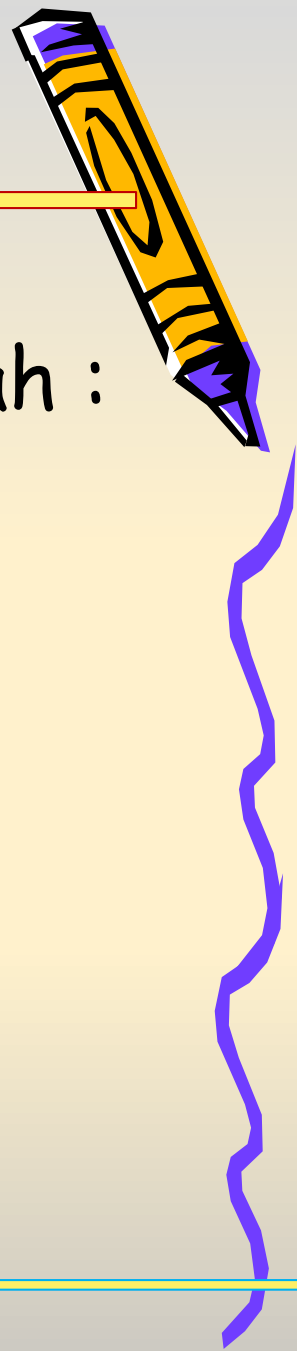
- a. Integer
- b. Boolean
- c. String
- d. Byte





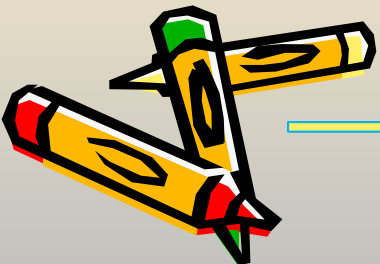
4. Berikut adalah contoh sebuah deklarasi array dua dimensi, Kecuali :
- a. Matakuliah : Array[0..10,1..5] Of String
 - b. Nilai : Array[5...10,10..5] of Real
 - c. Gaji : Array[5..10,10..20] of Integer
 - d. Tunjangan : Array[1..5,2..6] of Integer





5. Nama Lain dari sebuah array adalah :

- a. Type
- b. Boolean
- c. Kolom
- d. Larik





Kesimpulan



- Definisi variabel dengan menggunakan array mampu menampung data dengan type yang sama dengan memberikan nomor indeks pada setiap data yang disimpannya.
- Jadi dengan array ini data yang banyak dapat di definisikan / deklarasikan dengan menjadi lebih mudah/pendek, jadi tidak perlu mendefinisikan satu persatu(record/record).
- Array hanya bias diisi sesuai kapasitasnya, jika indeks yang di akses lebih dari yang ada maka akan terjadi kesalahan, karena mengakses data yang belum dialokasikan





kerru sumange' kurrusumanga' mejuah-juah teurimeng geunaseh
obrigado barak tarima kasih sauweghele
terimo kasih matur nuwun mauliate makaseh
tarimo kasi sakalangkong
amanai **terima kasih** matur suksama
hatur nuhun epanggawang tampiaseh teghimakaseh
teurimong gaseh beh bujur makase

ciwiblogspot.co.id

