

# RECORD & ARRAY OF RECORD

Mira Suryani, S.Pd., M.Kom

S-1 Teknik Informatika  
Jatinangor, 29 November 2018



**From West Java for Indonesia to the World through SDGs**

[www.unpad.ac.id](http://www.unpad.ac.id)



# Tujuan

- Mahasiswa mampu memahami tentang tipe data record / structure
- Mampu membuat program yang terstruktur dan modular menggunakan fungsi dengan melewatkan data berupa record / structure.



# Pokok Bahasan

- Record
- Array of Record



# Record / Structure

- Record adalah suatu tipe data bentukan yang merupakan kumpulan dari atribut-atribut suatu objek.
- Pada record tipe elemen bisa berbeda-beda tidak seperti array yang mengharuskan mempunyai tipe elemen yang sama.



- Deklarasi record / structure

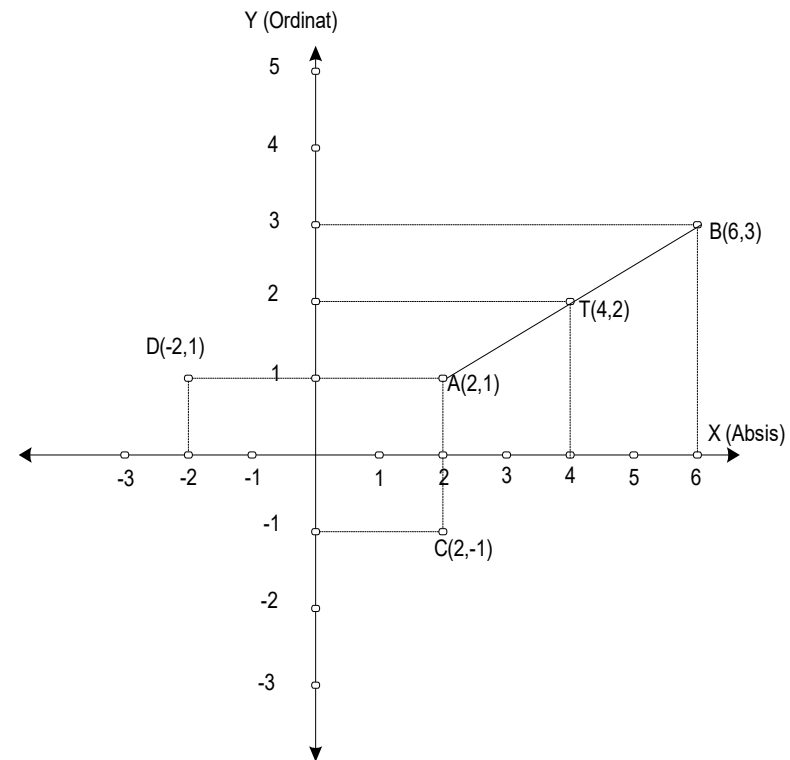
```
struct namaRecord {  
    <tipe Atribut 1> Atribut1;  
    <tipe Atribut 2> Atribut2;  
    .....  
    <tipe Atribut n> Atributn;  
};
```

- Cara mengakses variabel di dalam record/struct adalah dengan operator dot (.).



# Contoh:

- Akan dibuat sebuah program untuk mengelola koordinat kartesius yang memiliki koordinat (absis, ordinat).
- Program akan dipecah menjadi input, proses dan output.
- Struktur data yang digunakan adalah tipe record.
- A, B, C, D, T adalah titik-titik yang ada dalam koordinat kartesian
- T merupakan titik tengah dari 2 titik A dan B,
- C merupakan titik hasil dari pencerminan titik A terhadap sumbu X
- D merupakan titik hasil dari pencerminan titik A terhadap sumbu Y





```
struct koordinat {
    float absis;
    float ordinat;
};

void getPoint( koordinat& ttk){
    cout<<"Masukkan absis   = ";cin >> ttk.absis;
    cout<<"Masukkan ordinat = ";cin >> ttk.ordinat;
}

void printPoint( koordinat ttk){
    cout<< "("<<ttk.absis<<","<<   ttk.ordinat<<)"<<endl;
}

main(){
    koordinat a,b;

    cout << "Input Titik a "<<endl; getPoint(a);
    cout << "Input Titik b "<<endl; getPoint(b);

    cout << "Titik a = "; printPoint(a);
    cout << "Titik b = "; printPoint(b);

}
```



## Waktu : konversi waktu

```
struct waktu {
    int jam;
    int menit;
    int detik;
};

void getWaktu(waktu& wkt) {
    cout<<"Masukkan jam   = ";cin >> wkt.jam;
    cout<<"Masukkan menit = ";cin >> wkt.menit;
    cout<<"Masukkan detik = ";cin >> wkt.detik;
}

void printWaktu( waktu wkt) {
    cout << wkt.jam << ":"<< wkt.menit << ":" << wkt.detik ;
}

int cariJumlahDetik(waktu wkt){                // Jadikan void ??
    return (wkt.jam * 3600 + wkt.menit*60 + wkt.detik);
}

void konversiWaktu(int jDetik, waktu& wkt){    // Jadikan fungsi??
    int sisa;
    wkt.jam = jDetik / 3600;
    sisa = jDetik % 3600;
    wkt.menit = sisa / 60;
    wkt.detik = sisa % 60;
}
```



# Array of Record

- Elemen array dapat juga digunakan untuk data yang bertipe terstruktur (record).

Caranya :

1. membuat tipe nama record / structure
2. membuat nama alias tipe array yang elemennya record/struct
3. deklarasikan variable-variabel yang mengacu pada nama tipe alias array.





# Contoh deklarasi array of record

```
struct mahasiswa {  
    char NPM[8] ;  
    char nama[20];  
    int nilai;  
};  
typedef mahasiswa LarikMhs[10];  
LarikMhs mhs;
```

- Misalkan akan dibuat 3 buah fungsi untuk menentukan ukuran dari array, input data dan pencetakan data dengan header sbb :

```
void banyakData(int& n);
```

```
void inputMahasiswa (LarikMhs& Mhs, int n);
```

```
void cetakMahasiswa (LarikMhs Mhs, int n);
```



```
void banyakData(int& n);
void inputMahasiswa (LarikMhs& Mhs, int n);
void cetakMahasiswa(LarikMhs Mhs, int n);
main(){
    LarikMhs mhs;
    int n;
    banyakData(n);
    inputMahasiswa(mhs,n);
    cetakMahasiswa(mhs,n);
    getch();
}

void banyakData(int& n){           // Input banyak data
    cout<<"Banyak data : "; cin>>n;
}

void inputMahasiswa (LarikMhs& Mhs, int n) {
    for (int i=0;i<n;i++) {
        cout<<"masukan data mahasiswa ke- "<<(i+1)<<endl;
        cout<<"NPM      : "; cin>>Mhs[i].NPM;
        cout<<"Nama      : "; cin>>Mhs[i].nama;
        cout<<"Nilai     : "; cin>>Mhs[i].nilai;
    }
}

void cetakMahasiswa(LarikMhs Mhs, int n){
    cout<<"PENCETAKAN DATA MAHASISWA " <<endl;
    for (int i=0;i<n;i++) {
        cout<<Mhs[i].NPM<<"|" <<Mhs[i].nama<<"|" <<Mhs[i].nilai<<endl;
    }
}
```



**ANY  
QUESTIONS?**



---

**Sesi Berakhir**  
**TERIMA KASIH**

---