

LAPORAN PRAKTIKUM
SRUKTUR DATA
PERTEMUAN KE – 2



Disusun Oleh :

NAMA : TARISA DWI SEPTIA
NIM : 205410126
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : S1

Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer

AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

MODUL 2

STRUKTUR PENYIMPAN BERBASIS RECORD DAN ARRAY OF RECORD

A. Tujuan

- Dapat membuat suatu struktur record (rekaman) dan array of record (rekaman dalam larik) untuk menyimpan data menggunakan bahasa java

B. Praktik

1. Tuliskan dan eksekusilah program 2.1 hingga 2.4. Catat hasilnya.
- Praktik 1

```
import java.util.Scanner;
public class P1{
    public static void main(String[] args){
        String nama;
        String alamat;
        int umur;
        char jekel; //jenis kelamin
        String hobi[] = new String[3];
        float ipk;
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
        nama = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
        alamat = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
        umur = masukan.nextInt();
        System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
        try{ bacaTombol = System.in.read();
        }
        catch(java.io.IOException e){
        }
        jekel = (char)bacaTombol;
        System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
        System.out.print("hobi ke-0 : "); hobi[0] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-1 : "); hobi[1] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-2 : "); hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        ipk = masukan.nextFloat();
        System.out.println("Nama anda adalah " + nama);
        System.out.println("Nama alamat adalah " + alamat);
        System.out.println("Umur anda adalah " + umur);
        System.out.println("Jenis Kelamin anda adalah " + jekel);
        System.out.println("Hobi ke-0 anda adalah " + hobi[0]);
        System.out.println("Hobi ke-1 anda adalah " + hobi[1]);
        System.out.println("Hobi ke-2 anda adalah " + hobi[2]);
        System.out.println("IPK anda adalah " + ipk);
    }
}
```

Output :

```
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Main
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Bersih
Silakan masukkan IPK anda : 4.00
Nama anda adalah Tarisa
Nama alamat adalah Ponorogo
Umur anda adalah 19
Jenis Kelamin anda adalah P
Hobi ke-0 anda adalah Main
Hobi ke-1 anda adalah Makan
Hobi ke-2 anda adalah Bersih
IPK anda adalah 4.0
Press any key to continue . . .
```

- Praktik 2

```
import java.util.Scanner;
class formatBiodata{
    //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
}public class P2{
    public static void main(String[] args){//bagian deklarasi record -----
        formatBiodata biodataMahasiswa = new formatBiodata();
        //bagian entri data melalui keyboard -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
        biodataMahasiswa.nama = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
        biodataMahasiswa.alamat = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
        biodataMahasiswa.umur = masukan.nextInt();
        System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
        try{
            bacaTombol = System.in.read();
        }catch(java.io.IOException e){
        }
        biodataMahasiswa.jekel = (char)bacaTombol;
        System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
        System.out.print("hobi ke-0 : ");
        biodataMahasiswa.hobi[0] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-1 : ");
        biodataMahasiswa.hobi[1] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswa.hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        biodataMahasiswa.ipk = masukan.nextFloat();
        System.out.println("Nama anda adalah " + biodataMahasiswa.nama);
        System.out.println("Nama alamat adalah " + biodataMahasiswa.alamat);
        System.out.println("Umur anda adalah " + biodataMahasiswa.umur);
        System.out.println("Jenis Kelamin anda " + biodataMahasiswa.jekel);
        System.out.println("Hobi ke-0 anda " + biodataMahasiswa.hobi[0]);
        System.out.println("Hobi ke-1 anda " + biodataMahasiswa.hobi[1]);
        System.out.println("Hobi ke-2 anda " + biodataMahasiswa.hobi[2]);
        System.out.println("IPK anda adalah " + biodataMahasiswa.ipk);
    }
}
```

Output :

```
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Mandi
Silakan masukkan IPK anda : 4.01
Nama anda adalah Tarisa
Nama alamat adalah Ponorogo
Umur anda adalah 19
Jenis Kelamin anda P
Hobi ke-0 anda Makan
Hobi ke-1 anda Minum
Hobi ke-2 anda Mandi
IPK anda adalah 4.01
Press any key to continue . . .
```

- Praktikum 3

```
import java.util.Scanner;
class formatBiodata{
    //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
}class P3{
    public static void main(String[] args){
        int N=5;
        //bagian deklarasi record berbasis LARIK -----
        formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[5];
        biodataMahasiswa[0] = new formatBiodata();
        biodataMahasiswa[1] = new formatBiodata();
        biodataMahasiswa[2] = new formatBiodata();
        biodataMahasiswa[3] = new formatBiodata();
        biodataMahasiswa[4] = new formatBiodata();
        //bagian entri data ke dalam struktur larik -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        for (int i=0; i<=N-1; i++){
            System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
            biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
            biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
            System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");

            try{
                bacaTombol = System.in.read();
            }catch(java.io.IOException e){

            }
            biodataMahasiswa[i].jekel = (char)bacaTombol;
            System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
            System.out.print("hobi ke-0 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
            System.out.print("hobi ke-1 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
            System.out.print("hobi ke-2 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
            biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
            System.out.println("");
        }
        //bagian menampilkan isi struktur Larik -----
        System.out.println("-----");
        System.out.println("NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK");
        System.out.println("-----");
        for (int i=0; i<=N-1; i++){
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].nama + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].alamat + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].umur + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].jekel + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[0] + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[1] + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[2] + " ");
            System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
        }
        System.out.println("-----");
    }
}
```

Output :

```
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Mandi
Silakan masukkan IPK anda : 34.90

Silakan masukkan nama anda : Dwi
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 18
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Mancing
hobi ke-1 : Rebahan
hobi ke-2 : Reading
Silakan masukkan IPK anda : 4.00

Silakan masukkan nama anda : Septia
Silakan masukkan alamat anda : Kalimantan
Silakan masukkan umur anda : 17
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Melamum
hobi ke-1 : Tidur
hobi ke-2 : Nulis
Silakan masukkan IPK anda : 34.00

Silakan masukkan nama anda : Saipul
Silakan masukkan alamat anda : Jawa
Silakan masukkan umur anda : 90
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Tidur
hobi ke-1 : Tidur
hobi ke-2 : Tidur
Silakan masukkan IPK anda : 4.00

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : onorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

-----
NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK
-----
Tarisa Ponorogo 19 P Mkaan Makan Makan 4.0
Taris Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
Tarisa onorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
-----
Press any key to continue . . .
```

- Praktik 4

```
import java.util.Scanner;
class formatBiodata{ //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
}
class P4{
    public static int N=5;
    //-----
    //--- Fungsi untuk mengentri data ke dalam Larik ---
    //-----
    public static void ngentriData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        //bagian entri data ke dalam struktur larik -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        for (int i=0; i<=N-1; i++){
            System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
            biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
            biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
            System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
            try{
                bacaTombol = System.in.read();
            }catch(java.io.IOException e){

            }
            biodataMahasiswa[i].jekel = (char)bacaTombol;
            System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
            System.out.print("hobi ke-0 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
            System.out.print("hobi ke-1 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
            biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
            biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
            System.out.println("");
        }
        //-----
        //--- Fungsi untuk menampilkan data ---
        //-----
        public static void tampilkanData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
            //bagian menampilkan isi struktur Larik -----
            System.out.println("-----");
            System.out.println("NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK");
            System.out.println("-----");
            for (int i=0; i<=N-1; i++){
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].nama + " ");
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].alamat + " ");
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].umur + " ");
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].jekel + " ");
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[0] + " ");
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[1] + " ");
                System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[2] + " ");
                System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
            }
            System.out.println("-----");
        }
        //--- Program Utama ---
        public static void main(String[] args){ //bagian deklarasi record berbasis
            formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[10];
            biodataMahasiswa[0] = new formatBiodata();
            biodataMahasiswa[1] = new formatBiodata();
            biodataMahasiswa[2] = new formatBiodata();
            biodataMahasiswa[3] = new formatBiodata();
            biodataMahasiswa[4] = new formatBiodata();
            ngentriData(biodataMahasiswa);
            tampilkanData(biodataMahasiswa);
        }
    }
}
```

Output :

```
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Pon
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : p
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : onorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4

-----
NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK
-----
Tarisa Ponorogo 19 P Mkaan Makan Makan 4.0
Taris Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
Tarisa onorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
-----
Press any key to continue . . .
```


2. Modifikasilah program 2.4. agar dapat digunakan untuk mencatat seluruh data pada gambar 2.3 (Nilai N ditentukan secara statis sebanyak 10 orang, dengan data yang telah ditentukan).

```
import java.util.Scanner;
class formatBiodata{ //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
}class P4{
    public static int N=10;
    //-----
    //--- Fungsi untuk mengentri data ke dalam Larik ---
    //-----
    public static void ngentriData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        //bagian entri data ke dalam struktur larik -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        for (int i=0; i<=N-1; i++){
            System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
            biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
            biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
            System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
            try{
                bacaTombol = System.in.read();
            }catch(java.io.IOException e){

            }
            biodataMahasiswa[i].jekel = (char)bacaTombol;
            System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
            System.out.print("hobi ke-0 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
            System.out.print("hobi ke-1 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
```



```

        System.out.print("hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
        System.out.println("");
    }
}

//-----
//--- Fungsi untuk menampilkan data ---
//-----
public static void tampilkanData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
    //bagian menampilkan isi struktur Larik -----
    System.out.println("-----");
    System.out.println("NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK");
    System.out.println("-----");
    for (int i=0; i<=N-1; i++){
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].nama + " ");
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].alamat + " ");
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].umur + " ");
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].jekel + " ");
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[0] + " ");
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[1] + " ");
        System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[2] + " ");
        System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
    }
    System.out.println("-----");
}

//--- Program Utama ---
public static void main(String[] args){ //bagian deklarasi record berbasis
    formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[10];
    biodataMahasiswa[0] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[1] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[2] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[3] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[4] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[5] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[6] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[7] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[8] = new formatBiodata();
    biodataMahasiswa[9] = new formatBiodata();

    ngentriData(biodataMahasiswa);
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
}
}

```

Output :

Silakan masukkan nama anda : Tarisa	Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po	Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19	Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P	Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :	Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan	hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum	hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Membaca	hobi ke-2 : Membaca
Silakan masukkan IPK anda : 4.0	Silakan masukkan IPK anda : 4.0
Silakan masukkan nama anda : Tarisa	Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po	Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19	Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P	Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :	Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan	hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum	hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Membaca	hobi ke-2 : Membaca
Silakan masukkan IPK anda : 4.0	Silakan masukkan IPK anda : 4.0
Silakan masukkan nama anda : Tarisa	Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po	Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19	Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P	Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :	Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan	hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum	hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Membaca	hobi ke-2 : Membaca
Silakan masukkan IPK anda : 4.0	Silakan masukkan IPK anda : 4.0

```

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Membaca
Silakan masukkan IPK anda : 4.0

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Membaca
Silakan masukkan IPK anda : 4.0

Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Po
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Membaca
Silakan masukkan IPK anda : 4.0

```

NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	HOBI1	HOBI2	HOBI3	IPK
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0
Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Membaca	4.0

Press any key to continue . . .

C. Tugas

1. Modifikasilah program 2.4 agar dapat digunakan untuk memasukkan data dengan banyak record (N) dinamis. Banyak record (N) dientri oleh user melalui keyboard dengan maksimum 15 record

```

import java.util.Scanner;
class formatBiodata{ //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
}class Tugas1{
    public static int N=15;
    //-----
    //--- Fungsi untuk mengentri data ke dalam Larik ---
    //-----
    public static void ngentriData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        //bagian entri data ke dalam struktur larik -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        System.out.println("Masukan jumlah data yang ingin dimasukan (max 15): ");
        N = masukan.nextInt();
        for (int i=15; i<=N-1; N--){
            System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
            biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
            biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
            System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
            try{
                bacaTombol = System.in.read();
            }catch(java.io.IOException e){

            }
            biodataMahasiswa[i].jekel = (char)bacaTombol;
            System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
            System.out.print("hobi ke-0 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
            System.out.print("hobi ke-1 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
            System.out.print("hobi ke-2 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
            System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");

```

```

        System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
        System.out.print("hobi ke-0 : ");
        biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-1 : ");
        biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
        System.out.println("");
    }

    //-----
    //--- Fungsi untuk menampilkan data ---
    //-----
    public static void tampilkanData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        //bagian menampilkan isi struktur Larik -----
        System.out.println("-----");
        System.out.println("NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK");
        System.out.println("-----");
        for (int i=0; i<=N-1; i++){
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].nama + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].alamat + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].umur + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].j_kel + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[0] + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[1] + " ");
            System.out.print (biodataMahasiswa[i].hobi[2] + " ");
            System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
        }
        System.out.println("-----");
    }

    //--- Program Utama ---
    public static void main(String[] args){ //bagian deklarasi record berbasis LARIK
        formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[15];
        biodataMahasiswa[0] = new formatBiodata();

        ngentriData(biodataMahasiswa);
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    }
}

```

Output :

```

Masukan jumlah data yang ingin dimasukan (max 15):
16
Silakan masukkan nama anda : Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: 15
    at Tugas1.ngentriData(Tugas1.java:22)
    at Tugas1.main(Tugas1.java:71)
Press any key to continue . . .

```

D. Tugas

1. Modifikasilah program 2.4 agar dapat digunakan untuk memasukkan data dengan banyak record (N) dinamis. Banyak record (N) akan bertambah secara otomatis (++) apabila user menghendaki memasukkan data lagi. Maksimum record 20.

```

import java.util.Scanner;
public class Tugas1 {
    public static int N;
    public static void ngentriData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol = 0;
        for (int i = 0; i < N; i++) {
            System.out.print("Silahkan masukan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
            System.out.print("Silahkan masukan alamat anda : ");
            biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
            System.out.print("Silahkan masukan umur anda : ");
            biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
            System.out.print("Silahkan masukan jenis kelamin anda : ");
            try {
                bacaTombol = System.in.read();
            } catch (java.io.IOException e) {}

            biodataMahasiswa[i].j_kel = (char) bacaTombol;
            System.out.println("Silahkan masukan hobi (maks 3) : ");
            System.out.print("Hobi ke-1 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
            System.out.print("Hobi ke-2 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
            System.out.print("Hobi ke-3 : ");
            biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
            System.out.print("Silahkan masukan ipk anda : ");
            biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
            System.out.println("");
        }

        public static void tampilkanData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
            System.out.println("-----");
            System.out.println("NAMA\t\tALAMAT\t\tUMUR\t\tJ_KEL\t\tH1\t\tH2\t\tH3\t\tIPK");
            System.out.println("-----");
            int nl;
            int al;
            for (int i = 0; i < N; i++) {
                nl = biodataMahasiswa[i].nama.length();
                al = biodataMahasiswa[i].alamat.length();
                System.out.print(i + ". ");
                if (nl < 5) {
                    System.out.print(biodataMahasiswa[i].nama + "\t\t");
                } else {
                    System.out.print(biodataMahasiswa[i].nama + "\t");
                }
                if (al < 8) {
                    System.out.print(biodataMahasiswa[i].alamat + "\t\t");
                } else {
                    System.out.print(biodataMahasiswa[i].alamat + "\t");
                }
                System.out.print(biodataMahasiswa[i].umur + "\t");
                System.out.print(biodataMahasiswa[i].j_kel + "\t");
                System.out.print(biodataMahasiswa[i].hobi[0] + "\t");
                System.out.print(biodataMahasiswa[i].hobi[1] + "\t");
                System.out.print(biodataMahasiswa[i].hobi[2] + "\t");
                System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
            }
            System.out.println("-----");
        }

        public static void tambahDataDibelakang(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
            formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
            Scanner masukan = new Scanner(System.in);
            int bacaTombol = 0;
            System.out.print("Silahkan masukan nama anda : ");
            biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
            System.out.print("Silahkan masukan alamat anda : ");
            biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
            System.out.print("Silahkan masukan umur anda : ");
            biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
            System.out.print("Silahkan masukan jenis kelamin anda : ");

```

```

        try {
            bacaTombol = System.in.read();
        } catch (java.io.IOException e) {
        }
        biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
        System.out.println("Silahkan masukan hobi (maks 3) : ");
        System.out.print("Hobi ke-1 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
        System.out.print("Hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
        System.out.print("Hobi ke-3 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silahkan masukan ipk anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
        biodataMahasiswa[N] = biodataMahasiswaBaru;
        N++;
        System.out.println(" ");
    }
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Silahkan masukan banyaknya record : ");
        N = sc.nextInt();
        formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[(N + 1)];
        for (int i = 0; i < (N + 1); i++) {
            biodataMahasiswa[i] = new formatBiodata();
        }
        ngentriData(biodataMahasiswa);
        String j = "Y";
        while (j.equalsIgnoreCase("Y")) {
            System.out.print("Masukan data lagi(Y/N) ");
            j = sc.next();
            if (j.equalsIgnoreCase("N")) {
                tampilkanData(biodataMahasiswa);
                break;
            } else {
                tambahDataDibelakang(biodataMahasiswa);
            }
        }
    }
}

```

Output :

```
Silahkan masukan banyaknya record : 1
Silahkan masukan nama anda : Tarisa
Silahkan masukan alamat anda : Po
Silahkan masukan umur anda : 19
Silahkan masukan jenis kelamin anda : P
Silahkan masukan hobi (maks 3) :
Hobi ke-1 : Makan
Hobi ke-2 : Minum
Hobi ke-3 : Mandi
Silahkan masukan ipk anda : 4

Masukan data lagi(Y/N) Y
Silahkan masukan nama anda : Tarisa
Silahkan masukan alamat anda : Ngawi
Silahkan masukan umur anda : 20
Silahkan masukan jenis kelamin anda : L
Silahkan masukan hobi (maks 3) :
Hobi ke-1 : Main
Hobi ke-2 : Main
Hobi ke-3 : Main
Silahkan masukan ipk anda : 4

Masukan data lagi(Y/N) N
```

NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	HOBI[0]	HOBI[1]	HOBI[2]	IPK
0. Tarisa	Po	19	P	Makan	Minum	Mandi	4.0
1. Tarisa	Ngawi	20	L	Main	Main	Main	4.0

```
Press any key to continue . . .
```

2. Buat program tentang biodata mahasiswa dengan field-field Nama, NoMhs, Nilai UTS dan Nilai UAS yang di tampilkan dalam menu sebagai berikut

Menu :

1. Input
2. View
3. Exit

```
import java.util.Scanner;
class formatBiodata{
    String nama;
    int noMhs;
    int UTS, UAS;
}
class Tugas2 {
    public static int n = 1, pilih;
    public static void inData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        for(int i=0;i<n;i++){
            System.out.print("masukkan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masuk.next();
            System.out.print("masukkan No.Mhs anda : ");
            biodataMahasiswa[i].noMhs = masuk.nextInt();
            System.out.print("masukkan Nilai UTS anda : ");
            biodataMahasiswa[i].UTS = masuk.nextInt();
            System.out.print("masukkan Nilai UAS anda : ");
            biodataMahasiswa[i].UAS = masuk.nextInt();
            System.out.println();
        }
    }
    public static void tampilData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        for(int i=0; i<=n-1; i++){
            System.out.println("nama : " +biodataMahasiswa[i].nama + " ");
            System.out.println("Nim : " +biodataMahasiswa[i].noMhs + " ");
            System.out.println("Nilai UTS : " +biodataMahasiswa[i].UTS + " ");
            System.out.println("Nilai UAS : " +biodataMahasiswa[i].UAS + "\n");
        }
    }
    public static void tambahData(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        System.out.print(" ");
        System.out.print("masukkan nama anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.nama=masukan.next();
    }
}
```



```

        System.out.print("masukkan No.Mhs anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.noMhs=masukan.nextInt();
        System.out.print("masukkan Nilai UTS anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.UTS=masukan.nextInt();
        System.out.print("masukkan Nilai UAS anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.UAS=masukan.nextInt();
        n++;
        System.out.println("");
    }
    public static void main(String[] args) {
        int j = 0;
        Scanner in = new Scanner (System.in);
        formatBiodata biodataMahasiswa[]=new formatBiodata[n+1];
        for (int i = 0; i < (n+ 1); i++) {
            biodataMahasiswa[i] = new formatBiodata();
        }do{
            System.out.println();
            System.out.println("-----MENU PILIHAN-----");
            System.out.println("1. Input\n2. view\n3. exit\n");
            System.out.print("pilih :");
            pilih = in.nextInt();
            System.out.println();
            if(pilih==1){
                System.out.print("Silahkan masukan banyaknya data : ");
                n=in.nextInt();
                inData(biodataMahasiswa);
            }else if(pilih==2){
                System.out.println("----hasil-----");
                tampilData(biodataMahasiswa);
                System.out.println("-----");
                break;
            }else if(pilih==3){
                System.out.println("====program selesai====");
            }else{
                System.out.println("Tidak ada pilihan");
            }
        }while ( pilih != 3 );
    }
}

```

Output :

```

-----MENU PILIHAN-----
1. Input
2. view
3. exit

pilih :1

Silahkan masukan banyaknya data : 1
masukkan nama anda : Tarisa
masukkan No.Mhs anda : 205410126
masukkan Nilai UTS anda : 90
masukkan Nilai UAS anda : 89

-----MENU PILIHAN-----
1. Input
2. view
3. exit

pilih :2

----hasil-----
nama : Tarisa
Nim : 205410126
Nilai UTS : 90
Nilai UAS : 89

-----
Press any key to continue . . .

```


E. Kesimpulan

- Setelah melakukan praktik di atas, sesuai dengan tujuan dari modul ini dapat disimpulkan bahwa. Mahasiswa dapat membuat suatu struktur record (rekaman) dan array of record (rekaman dalam larik) untuk menyimpan data menggunakan bahasa java