

## 1. Larik (Array)

Pengelolaan larik pada Bahasa Java juga mirip dengan Bahasa C, mulai dari pendefinisian, pendeklarasian tipe hingga cara mengakses elemen larik.

Contoh program mengelola larik integer dalam Bahasa Java:

```
import java.util.Scanner;

public class ArrInteger {
    int N=5;
    int []a=new int[N];

    void InitArray(){
        a[0]=45;
        a[1]=18;
        a[2]=39;
        a[3]=22;
        a[4]=35;
    }

    void ShowArray(){
        for (int i=0;i<N;i++){
            System.out.println("Nilai ke : "+i+" "+a[i]);
        }
    }

    public static void main(String[] args) {

        ArrInteger B= new ArrInteger();

        B.InitArray();
        B.ShowArray();
    }
}
```

## Larik String sebagai kumpulan karakter (*Array of Character*)

String merupakan tipe data yang dibentuk sebagai *array of character*. Pada Bahasa Java pendefinisian tipe data String mirip dengan pendefinisian pada Bahasa C. Pada compiler Java terkini, String telah didefinisikan sebagai sebuah kelas khusus dengan berbagai purwarupa instans yang siap digunakan. Purwarupa tersebut tidak perlu dihafal karena hanya dengan mengetikkan nama variabel yang sudah dideklarasikan bertipe string diikuti dengan mengetikkan titik (".") maka nama purwarupa tersebut akan muncul dan siap dipilih untuk digunakan. Nama-nama purwarupa string pada Bahasa Java berbeda dengan nama-nama purwarupa string pada Bahasa C.

Program membaca string dan membandingkan dua buah string:

```
import java.util.Scanner;

public class BooleankuString {
    public static void main(String[] args) {
        // memeriksa kesamaan dua buah string
        String S;
        String S1,S2;
        boolean Sama,Kosong;
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Namamu : ");S=sc.nextLine();
        System.out.println("Namamu : "+S);
        System.out.print("Nama1 : ");S1=sc.nextLine();
        System.out.print("Nama2 : ");S2=sc.nextLine();
        Sama=(S1.isEmpty());
        System.out.println("Nama1 string kosong: "+Sama);
        Sama=(S2.isEmpty());
        System.out.println("Nama2 string kosong: "+Sama);
        Sama=(S1.equals(S2));
        System.out.println("Nama1 == Nama2: "+Sama);
        Sama=(!S1.equals(S2));
        System.out.println("Nama1 != Nama2: "+Sama);
        Sama=(S1.equalsIgnoreCase(S2));
        System.out.println("Abaikan case, Nama1==Nama2: "+Sama);
        Sama=(!S1.equalsIgnoreCase(S2));
    }
}
```

```

        System.out.println("Abaikan case, Nama1!=Nama2: "+Sama);
    }
}

```

Program membaca string dan menampilkan elemen-elemen string:

```

package MesinKar;

import java.util.Scanner;

public class MesinVirtual {
    static String S;

    public static void main(String[] args) {

        boolean Sama,Kosong;
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Isi Pita : ");S=sc.nextLine();
        int N=S.length();

        for (int i=0;i<N;i++){
            System.out.print(""+S.charAt(i));
        }
        System.out.println();

        int i=0;
        while(S.charAt(i)!='\0'){
            System.out.print(""+S.charAt(i));
            i++;
        }
        System.out.println();
    }
}

```

Untuk program berikut, coba masing-masing dengan mengetikkan string dengan panjang <5, =5, dan >5, amati masing-masing hasilnya.

```

import java.util.Scanner;
public class ArrayOfChar {
    public static void main(String[] args) {
        int N=5,l;
        char []sCh=new char[N];
        String S;

        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.print("String: ");S=sc.nextLine();

        l=S.length();System.out.println("Panjang string: "+l);
        for (int i=0;i<l;i++){
            sCh[i]=S.charAt(i);
        }
        System.out.print("Isi Array of Char: ");
        for (int i=0;i<l;i++){
            System.out.print(""+sCh[i]);
        }
    }
}

```

Apa yang dapat disimpulkan tentang tipe String dan tipe string yang didefinisikan sebagai larik karakter dengan panjang tertentu?

### Larik Terstruktur (*Array of Record*)

Larik dapat menyimpan sejumlah objek bertipe terstruktur (rekaman/*record*). Pada pemograman dengan bahasa Java, larik bertipe terstruktur (*array of record*) sebaiknya didefinisikan dalam dua kelas yang berbeda dan dikelola dalam sebuah paket (*package*). Misalnya untuk Array of Customer, dikelola dalam dua modul program/kelas, yaitu: 1) Kelas yang mendefinisikan record Customer; 2) kelas yang mendefinisikan larik Customer termasuk program utamanya.

Contoh paket ArrayCustomer dengan kedua kelasnya (kelas Customer dan kelas ArrCustomer):

```

package ArrayCustomer;
import java.util.Scanner;

public class Customer {
    String norek;
    String nama;
    String pin;
    double saldo;

    Customer() {
    }

    Customer(String No,String Name,String Pinku,double Saldonya) {
        this.norek = No;
        this.nama = Name;
        this.pin = Pinku;
        this.saldo = Saldonya;
    }
    String getNoRek() {
        return norek;
    }
    void setNoRek(String No) {
        this.norek = No;
    }
    String getNama() {
        return nama;
    }
    void setNama(String Namaku) {
        this.nama = Namaku;
    }
    String getPin() {
        return nama;
    }
    void setPin(String Pinku) {
        this.pin = Pinku;
    }

    double getSaldo() {
        return saldo;
    }
    void setSaldo(double Saldoku) {
        this.saldo = Saldoku;
    }

    void BacaRec(){
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.print("No rekening: ");norek=sc.next();
        System.out.print("Nama: ");nama=sc.next();
        System.out.print("Pin: ");pin=sc.next();
        System.out.print("Saldo: ");saldo=sc.nextDouble();
    }

    void TampilRec(){
        System.out.println(norek+"", "+nama+", "+saldo);
    }

    public static void main(String[] args) {
        Customer R=new Customer();

        R.BacaRec();
        R.TampilRec();
    }
}

```

```

package ArrayCustomer;
import java.util.Scanner;

public class ArrCustomer {
    int N=3;
    Customer []a=new Customer[N];

    void IsiArray(){

```

```

        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        for (int i=0;i<N;i++){
            System.out.println("A["+i+"]: ");
            Customer R= new Customer();
            R.BacaRec();
            a[i]=R;
        }
    }
    void TampilArray(){
        for (int i=0;i<N;i++){
            System.out.println("A["+i+"]: ");
            a[i].TampilRec();
        }
    }

    void CekSaldo(int i){
        a[i].TampilRec();
    }

    void Pengambilan(int i){
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Jumlah: ");double X=sc.nextDouble();
        a[i].saldo=a[i].saldo-X;

        a[i].TampilRec();
    }

    int Menu(){
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.println("Menu: ");
        System.out.println("1. Tampil Array ");
        System.out.println("2. Pengambilan ");
        System.out.println("3. Cek Saldo ");
        System.out.println("0. Keluar ");
        System.out.print("Pilihan anda ");int X=sc.nextInt();
        return X;
    }

    int Login(){
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Logiinin... ");
        System.out.print("Norek: ");String norek=sc.next();
        boolean ketemu;
        int i;
        int ulang=1;
        do{
            System.out.print("Pin: ");String pinku=sc.next();
            i=0;
            ketemu=false;
            while ((ketemu==false)&&(i<N)){
                if ((a[i].norek.equals(norek))&&
                    (a[i].pin.equals(pinku)))
                    ketemu=true;
                else
                    i++;
            }
            ulang++;
        }while((ketemu==false)&&(ulang<=3));
        if (ketemu==true){
            System.out.print("Selamat Datang: ");
            a[i].TampilRec();
            return i;
        }
        else
            return -1;
    }

    public static void main(String[] args) {
        ArrCustomer A=new ArrCustomer();

        int active; //index customer yang login
        A.IsiArray();
        active=A.Login();
        if (active!=-1) {
            int pilih= A.Menu();
            while (pilih!=0){

```

```
        switch(pilih){
            case 1: A.TampilArray();break;
            case 2: A.Pengambilan(active);break;
            case 3: A.CekSaldo(active);break;
            case 0: System.exit(pilih); break;
            default : System.out.print("Pilihan salah! ");
        }
        pilih=A.Menu();
    }
}
}
```

Kedua kelas/program diberi main program agar setiap modul program tersebut dapat diuji terpisah. Dalam satu paket minimal terdapat satu main program agar dapat dieksekusi.