

LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA
PERTEMUAN KE – 4



Disusun Oleh :

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

Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer

AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

MODUL 4

PENGELOLAAN DATA PADA ARRAY/ LARIK: PENCARIAN DATA (SEARCHING)

A. Tujuan

- Mahasiswa dapat melakukan pencarian terhadap suatu data yang terdapat di dalam larik

B. Praktik

a. Praktik 1

Tambahkan program 4.1 atau 4.2 ke dalam master program yang telah anda buat pada praktikum yang lalu. Eksekusi master program anda untuk melakukan pencarian data secara linear. Ujilah program dengan mencari data yang memang ada di dalam larik (akan menghasilkan informasi bahwa data berhasil ditemukan), maupun untuk mencari data yang memang tidak ada di dalam larik (akan menghasilkan informasi bahwa data yang dicari tidak ditemukan). Bagaimana hasilnya? Catat dan simpulkan dalam laporan anda.

```
import java.util.*;
class formatBiodata{
    // bagian deklarasi struktur record -----
    String      nama;
    String      alamat;
    int         umur;
    char   jekel;
    String      hobi[] = new String[3];
    float   ipk;
}

class P1 {
    public static int N = 0;
    // -----
    // --- Fungsi untuk mengentri data ke dalam Larik ---
    // -----
    public static void ngentriData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
        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 Menambah Data Di Depan ---
// -----
public static void tambahDataDiDepan(formatBiodata biodataMahasiswa[])
{
    // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
    -----
    formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
    // bagian entri data baru ke penyimpanan sementara-----
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    int bacaTombol = 0;
    System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
    System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
    try {
        bacaTombol = System.in.read();
    } catch (java.io.IOException e) {
    }
    biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
    System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
    System.out.print("hobi ke-0 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
    System.out.print("hobi ke-1 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
    System.out.print("hobi ke-2 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
    // bagian menggeser isi larik mulai dari Belakang s/d 0 selangkah ke
    bawah
    for (int i = N - 1; i >= 0; i--) {
        biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
    }
    // bagian memindahkan data baru ke larik ke-0-----
    biodataMahasiswa[0] = biodataMahasiswaBaru;
    // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data bertambah satu--
    -----
    N++;
}

```

```

// -----
// --- Fungsi untuk Menambah Data Di Tengah ---
// -----
public static void tambahDataDiTengah(formatBiodata
biodataMahasiswa[]) {
    // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
    ---
    formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
    // bagian entri data baru ke penyimpanan sementara-----
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    int bacaTombol = 0;
    System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
    System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
    try {
        bacaTombol = System.in.read();
    } catch (java.io.IOException e) {
    }
    biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
    System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
    System.out.print("hobi ke-0 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
    System.out.print("hobi ke-1 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
    System.out.print("hobi ke-2 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
    // bagian menentukan posisi target T -----
    int T;
    System.out.print("Pada posisi ke berapa data akan dimasukkan ? : ");
    T = masukan.nextInt();
    // bagian menggeser isi larik mulai dari Belakang s/d T selangkah ke
    belakang
    for (int i = N - 1; i >= T; i--) {
        biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
    }
    // bagian memindahkan data baru ke larik ke-T-----
    biodataMahasiswa[T] = biodataMahasiswaBaru;
    // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data bertambah satu--
    ----
    N++;
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menambah Data Di Belakang ---
// -----

```

```

    public static void tambahDataDiBelakang(formatBiodata
biodataMahasiswa[]) {
        // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
        -----
        formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
        // bagian entri data baru ke penyimpan sementara-----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol = 0;
        System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
        System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
        try {
            bacaTombol = System.in.read();
        } catch (java.io.IOException e) {
        }
        biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
        System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
        System.out.print("hobi ke-0 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-1 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
        // bagian memindahkan data baru ke larik ke-N-----
        biodataMahasiswa[N] = biodataMahasiswaBaru;
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data bertambah satu--
        --
        N++;
    }
    // -----
    // --- Fungsi untuk Menghapus Data Di Depan ---
    // -----
    public static void hapusDataDiDepan(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
        // bagian menggeser isi larik mulai dari 0 - Belakang selangkah ke depan
        for (int i = 0; i <= N - 2; i++) {
            biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
        }
        System.out.println("Proses menghapus data ke-0 selesai.");
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data berkurang satu---
        -----
        N--;
    }
    // -----
    // --- Fungsi untuk Menghapus Data Di Tengah ---
    // -----

```

```

public static void hapusDataDiTengah(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
    // bagian menentukan posisi target T -----
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    int T;
    System.out.print("Tuliskan posisi data yang akan dihapus : ");
    T = masukan.nextInt();
    // bagian menggeser isi larik mulai dari T - Belakang selangkah ke depan
    for (int i = T; i <= N - 2; i++) {
        biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
    }
    System.out.println("Proses menghapus data ke-" + T + " selesai.");
    // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data berkurang satu---
    ----
    N--;
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menghapus Data Di Belakang ---
// -----
public static void hapusDataDiBelakang(formatBiodata
biodataMahasiswa[]) {
    System.out.println("Proses menghapus data paling akhir selesai.");
    // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data berkurang satu---
    ----
    N--;
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menampilkan Data ---
// -----
public static void tampilkanData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
    // bagian menampilkan isi struktur Larik -----
    System.out.println("-----");

    System.out.println("NAMA\t\tALAMAT\t\tUMUR\t\tJEKEL\t\tHOBI1\t\tHOBI2\t\tHOBI
3\t\tIPK");
    System.out.println("-----");
    for (int i = 0; i <= N - 1; i++) {
        System.out.print(i + ".");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].nama + "\t");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].alamat + "\t");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].umur + "\t");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].jekel + "\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("-----");
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menukar Data ---
// -----

```

```

public static void tukarData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
    formatBiodata mhsBaru = new formatBiodata();
    Scanner input = new Scanner (System.in);
    int x,y;
    System.out.println("Masukan data");
    System.out.print("Data yang ingin ditukar : ");
    x = input.nextInt();
    System.out.print("Ditukar dengan Data : ");
    y = input.nextInt();
    mhsBaru = biodataMahasiswa[x];
    biodataMahasiswa[x] = biodataMahasiswa[y];
    biodataMahasiswa[y] = mhsBaru;
    System.out.println("Proses penukaran data ke- " + x + " dan " + y + "
    selesai.");
}
// -----
// --- Fungsi untuk Mengedit Data ---
// -----
public static void editData (formatBiodata biodataMahasiswa[]){
    // bagian membuat record sementara untuk menampung
    data baru-----
    formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new
formatBiodata();
    // bagian menentukan posisi yang ingin di edit
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    int T;
    System.out.println("Pilih data yang ingin di edit : ");
    T = masukan.nextInt();
    // Bagian menggeser isi larik
    for(int i = T; i<=N-2;i++){
        biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i+1];
    }
    N--;
    int bacaTombol = 0;
    System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
    System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
    try {
        bacaTombol = System.in.read();
    } catch (java.io.IOException e) {
    }
    biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
    System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
    System.out.print("hobi ke-0 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
    System.out.print("hobi ke-1 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();

```

```

        System.out.print("hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
        // Menentukan target
        int A;
        A = T;
        for (int i = N - 1; i >= A; i--) {
            biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
        }
        // bagian memindahkan data baru ke larik ke-A-----
---
        biodataMahasiswa[0] = biodataMahasiswaBaru;
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data
bertambah satu-----
        N++;
    }

    //-----
    //--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search (Loop: While)---
    //-----
    public static void cariDataLinear (formatBiodata biodataMahasiswa[]){
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        //bagian memasukkan kata kunci -----
        ----
        System.out.print("Silakan masukkan kataKunci data yang
anda cari :");
        String kataKunci = masukan.next();
        boolean statusKetemu = false;
        int lokasiKetemu = -1;
        //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
        int i = 0;
        while ((i<=N-1) && (statusKetemu==false)){
            //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama ==
kataKunci
                if (kataKunci.equals(biodataMahasiswa[i].nama)){
                    statusKetemu = true;
                    lokasiKetemu = i;
                }
            i++;
        }
        System.out.println("Status Ketemu: "+statusKetemu+" di
posisi ke " +
            lokasiKetemu);
    }
    //-----
    //--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search (Loop: For) ---
    //-----
    public static void mencariDataLinear(formatBiodata
biodataMahasiswa[]){
        String kataKunci;

```



```

        int lokasi=-1;
        boolean statusKetemu=false;
        //bagian memasukkan kata kunci -----
        -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan kata kunci pencarian : ");
        kataKunci = masukan.next();
        //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
        for (int i=0; i<= N-1; i++){
            //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama ==
kataKunci
            if (biodataMahasiswa[i].nama.equals(kataKunci)){
                statusKetemu = true;
                lokasi = i;
                break;
            }
        }
        if (statusKetemu == true){
            System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di
larik ke :"+ lokasi);
        }else{
            System.out.println("maap, nama yang anda cari tidak
ditemukan");
        }
    }

    //-----
    -----
    //----- Program Utama -----
    -----
    //-----
    -----

    public static void main(String[] args) { // bagian deklarasi record berbasis
LARIK -----
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Silahkan Masukkan Banyaknya Data = ");
        N = input.nextInt();
        formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[(N + 1)];
        for (int i = 0; i < N; i++) {
            biodataMahasiswa[i] = new formatBiodata();
        }
        ngentriData(biodataMahasiswa);
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
        String jawab = "Y";
        while (jawab.equals("Y")) {
            System.out.println("--Pilihan untuk menambahkan data--");
            System.out.println("1. Menambahkan data di depan");
            System.out.println("2. Menambahkan data di tengah");
            System.out.println("3. Menambahkan data di belakang");
            System.out.println("--Pilihan untuk menghapus data--");
            System.out.println("4. Menghapus data di depan");

```

```

System.out.println("5. Menghapus data di tengah");
System.out.println("6. Menghapus data di belakang");
System.out.println("--Pilihan lainya--");
System.out.println("7. Menukarkan data");
System.out.println("8. Edit Data");
System.out.println("9. Mencari data secara linier (For)");
System.out.println("10. Mencari data secara linier (While)");
System.out.println("11. Keluar");
System.out.print("Masukkan Pilihan : ");
int tambah = input.nextInt();
if (tambah == 1) {
    tambahDataDiDepan(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru yang telah di tambahkan");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 2) {
    tambahDataDiTengah(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru yang telah di tambahkan");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 3) {
    tambahDataDiBelakang(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru yang telah di tambahkan");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 4) {
    hapusDataDiDepan(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 5) {
    hapusDataDiTengah(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 6) {
    hapusDataDiBelakang(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 7) {
    tukarData(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 8) {
    editData(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru yang telah di edit");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 9) {
    mencariDataLinear(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru yang telah di edit");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 10) {
    cariDataLinear(biodataMahasiswa);
    System.out.println("Data baru yang telah di edit");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
} else if (tambah == 11) {

```

```

        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    }else{
        System.out.println("Salah masukan pilihan");
        System.out.println("Program selesai");
    }
    System.out.print("Apakah anda ingin menambahkan data lagi? (Y/N)");
    jawab = input.next();
    System.out.println(" ");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
}
}
}

```

- Dengan for

```

Masukkan kata kunci pencarian : Tarisa
Data yang anda cari KETEMU di larik ke :0
Data baru yang telah di edit
-----
NAMA          ALAMAT  UMUR   JEKEL  HOBI1  HOBI2  HOBI3  IPK
-----
0.Tarisa      Ponorogo    19     P     Makan  makan  makan   3.0
1.Dwi        Ponorogo    19     P     makan  makan  makan   4.0
-----
Apakah anda ingin menambahkan data lagi? (Y/N)

```

- Dengan while

```

Silakan masukan kataKunci data yang anda cari :Sasa
Status Ketemu: true di posisi ke 0
Data baru yang telah di edit
-----
NAMA          ALAMAT  UMUR   JEKEL  HOBI1  HOBI2  HOBI3  IPK
-----
0.Sasa  Ponorogo    19     P     makan  makan  makan   4.0
1.Septi Ponorogo    19     P     makan  makan  makan   4.0
-----
Apakah anda ingin menambahkan data lagi? (Y/N)

```

b. Praktik 2

Tambahkan program 4.3 ke dalam master program yang telah anda. Eksekusi master program anda untuk melakukan pencarian data secara biner. Pengujian pertama dilakukan terhadap data larik yang tidak dalam kondisi urut. Dapatkan pencarian biner dilakukan? Pengujian kedua dilakukan terhadap data larik yang urut (data dientri ke dalam larik dalam keadaan urut). Ujilah program dengan mencari data yang memang ada di dalam larik (akan menghasilkan informasi bahwa data berhasil ditemukan), maupun untuk mencari data yang memang tidak ada di dalam larik (akan menghasilkan informasi bahwa data yang dicari tidak ditemukan). Bagaimana hasilnya? Catat dan simpulkan dalam laporan anda.

```

import java.util.*;
class formatBiodata{
    // bagian deklarasi struktur record -----
    String      nama;
    String      alamat;
    int         umur;
    char        jekel;
    String      hobi[] = new String[3];
}

```

```

float ipk;
}

class P2 {
    public static int N = 0;
    // -----
    // --- Fungsi untuk mengentri data ke dalam Larik ---
    // -----
    public static void ngentriData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
        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].jkel = (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 Menambah Data Di Depan ---
    // -----
    public static void tambahDataDiDepan(formatBiodata biodataMahasiswa[])
    {
        // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
        -----
        formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
        // bagian entri data baru ke penyimpanan sementara-----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol = 0;
        System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
    }
}

```

```

System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
try {
    bacaTombol = System.in.read();
} catch (java.io.IOException e) {
}
biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
System.out.print("hobi ke-0 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
System.out.print("hobi ke-1 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
System.out.print("hobi ke-2 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
// bagian menggeser isi larik mulai dari Belakang s/d 0 selangkah ke
bawah
for (int i = N - 1; i >= 0; i--) {
    biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
}
// bagian memindahkan data baru ke larik ke-0-----
biodataMahasiswa[0] = biodataMahasiswaBaru;
// memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data bertambah satu--
----
N++;
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menambah Data Di Tengah ---
// -----
public static void tambahDataDiTengah(formatBiodata
biodataMahasiswa[]) {
    // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
    ---
    formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
    // bagian entri data baru ke penyimpan sementara-----
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    int bacaTombol = 0;
    System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
    System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
    try {
        bacaTombol = System.in.read();
    } catch (java.io.IOException e) {
    }
    biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;

```

```

System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
System.out.print("hobi ke-0 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
System.out.print("hobi ke-1 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
System.out.print("hobi ke-2 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
// bagian menentukan posisi target T -----
int T;
System.out.print("Pada posisi ke berapa data akan dimasukkan ? : ");
T = masukan.nextInt();
// bagian menggeser isi larik mulai dari Belakang s/d T selangkah ke
belakang
for (int i = N - 1; i >= T; i--) {
    biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
}
// bagian memindahkan data baru ke larik ke-T-----
biodataMahasiswa[T] = biodataMahasiswaBaru;
// memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data bertambah satu--
-----
N++;
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menambah Data Di Belakang ---
// -----
public static void tambahDataDiBelakang(formatBiodata
biodataMahasiswa[]) {
    // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
    -----
    formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
    // bagian entri data baru ke penyimpan sementara-----
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    int bacaTombol = 0;
    System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
    biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
    System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
    try {
        bacaTombol = System.in.read();
    } catch (java.io.IOException e) {
    }
    biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
    System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
    System.out.print("hobi ke-0 : ");
    biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
    System.out.print("hobi ke-1 : ");

```

```

        biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-2 : ");
        biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
        System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
        biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
        // bagian memindahkan data baru ke larik ke-N-----
        biodataMahasiswa[N] = biodataMahasiswaBaru;
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data bertambah satu--
--
        N++;
    }
    // -----
    // --- Fungsi untuk Menghapus Data Di Depan ---
    // -----
    public static void hapusDataDiDepan(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
        // bagian menggeser isi larik mulai dari 0 - Belakang selangkah ke depan
        for (int i = 0; i <= N - 2; i++) {
            biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
        }
        System.out.println("Proses menghapus data ke-0 selesai.");
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data berkurang satu---
----
        N--;
    }
    // -----
    // --- Fungsi untuk Menghapus Data Di Tengah ---
    // -----
    public static void hapusDataDiTengah(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
        // bagian menentukan posisi target T -----
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int T;
        System.out.print("Tuliskan posisi data yang akan dihapus : ");
        T = masukan.nextInt();
        // bagian menggeser isi larik mulai dari T - Belakang selangkah ke depan
        for (int i = T; i <= N - 2; i++) {
            biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
        }
        System.out.println("Proses menghapus data ke-" + T + " selesai.");
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data berkurang satu---
----
        N--;
    }
    // -----
    // --- Fungsi untuk Menghapus Data Di Belakang ---
    // -----
    public static void hapusDataDiBelakang(formatBiodata
biodataMahasiswa[]) {
        System.out.println("Proses menghapus data paling akhir selesai.");
        // memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data berkurang satu---
----
        N--;

```

```

}
// -----
// --- Fungsi untuk Menampilkan Data ---
// -----
public static void tampilkanData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
    // bagian menampilkan isi struktur Larik -----
    System.out.println("-----");

    System.out.println("NAMA\t\tALAMAT\t\tUMUR\t\tJEKEL\t\tHOBI1\t\tHOBI2\t\tHOBI
3\t\tIPK");
    System.out.println("-----");
    for (int i = 0; i <= N - 1; i++) {
        System.out.print(i + ".");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].nama + "\t");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].alamat + "\t");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].umur + "\t");
        System.out.print(biodataMahasiswa[i].jekel + "\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("-----");
}
// -----
// --- Fungsi untuk Menukar Data ---
// -----
public static void tukarData(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
    formatBiodata mhsBaru = new formatBiodata();
    Scanner input = new Scanner (System.in);
    int x,y;
    System.out.println("Masukan data");
    System.out.print("Data yang ingin ditukar : ");
    x = input.nextInt();
    System.out.print("Ditukar dengan Data : ");
    y = input.nextInt();
    mhsBaru = biodataMahasiswa[x];
    biodataMahasiswa[x] = biodataMahasiswa[y];
    biodataMahasiswa[y] = mhsBaru;
    System.out.println("Proses penukaran data ke- " + x + " dan " + y + "
selesai.");
}
// -----
// --- Fungsi untuk Mengedit Data ---
// -----
public static void editData (formatBiodata biodataMahasiswa[]){
    // bagian membuat record sementara untuk menampung
data baru-----
    formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new
formatBiodata();
    // bagian menentukan posisi yang ingin di edit

```



```

Scanner masukan = new Scanner(System.in);
int T;
System.out.println("Pilih data yang ingin di edit : ");
T = masukan.nextInt();
// Bagian menggeser isi larik
for(int i = T; i<=N-2;i++){
    biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i+1];
}
N--;
int bacaTombol = 0;
System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
try {
    bacaTombol = System.in.read();
} catch (java.io.IOException e) {
}
biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
System.out.print("hobi ke-0 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
System.out.print("hobi ke-1 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
System.out.print("hobi ke-2 : ");
biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
// Menentukan target
int A;
A = T;
for (int i = N - 1; i >= A; i--) {
    biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
}
// bagian memindahkan data baru ke larik ke-A-----
---
biodataMahasiswa[0] = biodataMahasiswaBaru;
// memperbaharui banyaknya data (N), banyaknya data
bertambah satu-----
N++;
}

//-----
//--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search (Loop: While)---
//-----
public static void cariDataLinear (formatBiodata biodataMahasiswa[]){
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);

```

```

//bagian memasukkan kata kunci -----
-----
System.out.print("Silakan masukkan kataKunci data yang
anda cari :");
String kataKunci = masukan.next();
boolean statusKetemu = false;
int lokasiKetemu = -1;
//bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
int i = 0;
while ((i<=N-1) && (statusKetemu==false)){
    //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama ==
kataKunci
    if (kataKunci.equals(biodataMahasiswa[i].nama)){
        statusKetemu = true;
        lokasiKetemu = i;
    }
    i++;
}
System.out.println("Status Ketemu: "+statusKetemu+" di
posisi ke " +
    lokasiKetemu);
}
//-----
//--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search (Loop: For) ---
//-----
public static void mencariDataLinear(formatBiodata
biodataMahasiswa[]){
    String kataKunci;
    int lokasi=-1;
    boolean statusKetemu=false;
    //bagian memasukkan kata kunci -----
    -----
    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Masukkan kata kunci pencarian : ");
    kataKunci = masukan.next();
    //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
    for (int i=0; i<= N-1; i++){
        //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama ==
kataKunci
        if (biodataMahasiswa[i].nama.equals(kataKunci)){
            statusKetemu = true;
            lokasi = i;
            break;
        }
    }
    if (statusKetemu == true){
        System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di
larik ke :"+ lokasi);
    }else{
        System.out.println("maap, nama yang anda cari tidak
ditemukan");
    }
}

```

```

    }
}

//-----
//--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Binary Search ---
//-----

public static void mencariDataBiner(formatBiodata
biodataMahasiswa[]){
    String kataKunci;
    int lokasi=-1;
    boolean statusKetemu=false;
    //bagian memasukkan kata kunci -----
-----

    Scanner masukan = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Masukkan kata kunci pencarian : ");
    kataKunci = masukan.next();
    //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
    int atas,bawah,tengah;
    atas = 0;
    bawah = N-1;
    tengah = (atas + bawah) / 2;
    while ((statusKetemu == false) && (bawah-atas!=1)){

        System.out.println(biodataMahasiswa[tengah].nama+" <--->
"+kataKunci );

        //jika kataKunci < biodataMahasiswa[tengah].nama)
        if
(kataKunci.compareTo(biodataMahasiswa[tengah].nama) < 0){
            bawah = tengah;
            tengah = (atas + bawah) / 2;
        }
        //jika kataKunci > biodataMahasiswa[tengah].nama)
        else if
(kataKunci.compareTo(biodataMahasiswa[tengah].nama) > 0){
            atas = tengah;
            tengah = (atas + bawah) / 2;
        }else{
            statusKetemu = true;
            lokasi = tengah;
        }
    }
    if (statusKetemu == true){
        System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di
larik ke :"+ lokasi);
    }else{
        System.out.println("maap, nama yang anda cari tidak
ditemukan ");
    }
}
}
//-----
-----

```

```

//----- Program Utama -----
//-----
public static void main(String[] args) { // bagian deklarasi record berbasis
LARIK -----
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Silahkan Masukkan Banyaknya Data = ");
    N = input.nextInt();
    formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[(N + 1)];
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        biodataMahasiswa[i] = new formatBiodata();
    }
    ngentriData(biodataMahasiswa);
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
    String jawab = "Y";
    while (jawab.equals("Y")) {
        System.out.println("--Pilihan untuk menambahkan data--");
        System.out.println("1. Menambahkan data di depan");
        System.out.println("2. Menambahkan data di tengah");
        System.out.println("3. Menambahkan data di belakang");
        System.out.println("--Pilihan untuk menghapus data--");
        System.out.println("4. Menghapus data di depan");
        System.out.println("5. Menghapus data di tengah");
        System.out.println("6. Menghapus data di belakang");
        System.out.println("--Pilihan lainya--");
        System.out.println("7. Menukarkan data");
        System.out.println("8. Edit Data");
        System.out.println("9. Mencari data secara linier (For)");
        System.out.println("10. Mencari data secara linier (While)");
        System.out.println("11. Mencari data secara biner ");
        System.out.println("12. Keluar");
        System.out.print("Masukkan Pilihan : ");
        int tambah = input.nextInt();
        if (tambah == 1) {
            tambahDataDiDepan(biodataMahasiswa);
            System.out.println("Data baru yang telah di tambahkan");
            tampilkanData(biodataMahasiswa);
        } else if (tambah == 2) {
            tambahDataDiTengah(biodataMahasiswa);
            System.out.println("Data baru yang telah di tambahkan");
            tampilkanData(biodataMahasiswa);
        } else if (tambah == 3) {
            tambahDataDiBelakang(biodataMahasiswa);
            System.out.println("Data baru yang telah di tambahkan");
            tampilkanData(biodataMahasiswa);
        } else if (tambah == 4) {
            hapusDataDiDepan(biodataMahasiswa);
            System.out.println("Data baru");
            tampilkanData(biodataMahasiswa);
        } else if (tambah == 5) {

```

```

        hapusDataDiTengah(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data baru");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 6) {
        hapusDataDiBelakang(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data baru");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 7) {
        tukarData(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data baru");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 8) {
        editData(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data baru yang telah di edit");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 9) {
        mencariDataLinear(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data baru yang telah di edit");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 10) {
        cariDataLinear(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data baru yang telah di edit");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 11) {
        mencariDataBiner(biodataMahasiswa);
        System.out.println("Data yang dicari ");
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else if (tambah == 12) {
        tampilkanData(biodataMahasiswa);
    } else {
        System.out.println("Salah masukan pilihan");
        System.out.println("Program selesai");
    }
    System.out.print("Apakah anda ingin menambahkan data lagi? (Y/N)");
    jawab = input.next();
    System.out.println(" ");
    tampilkanData(biodataMahasiswa);
}
}
}

```

Output :

```

Masukkan kata kunci pencarian : Sasa
Sasa <--> Sasa
Data yang anda cari KETEMU di larik ke :1
Data yang dicari
-----
NAMA          ALAMAT  UMUR   JEKEL  HOBI1  HOBI2  HOBI3  IPK
-----
0.Tarisa      Ponorog 19     L      minum minum minum 4.0
1.Sasa        Ponorogo 19     L      minum minum minum 4.0
2.Dwi         P        19     P      makan  makan  makan 3.0
-----
Apakah anda ingin menambahkan data lagi? (Y/N)

```

C. Latihan

1. Buatlah sebuah fungsi untuk menampilkan data dengan syarat tertentu, Contohnya Tampilkan data yang mahasiswa yang berjenis kelamin L saja.

```
import java.util.*;
class formatbiodata
{
    //bagian deklarasi struktur record -----
    String  nama;
    String  alamat;
    int      umur;
    char     jekel;
    String   hobi[] = new String [3];
    float    ipk;
}

class Latihan{
    public static int N=3;
    //-----
    //--- Fungsi untuk mengentri data ke dalam Larik ---
    //-----
    public static void ngentriData(formatbiodata biodataMahasiswa[]){
        //bagian entri data ke dalam struktur larik -----
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        for(int i=0; i<=N-1; i++){
            System.out.print("Silahkan masukan nama anda : ");
            biodataMahasiswa[i].nama = masuk.next();
            System.out.print("Silahkan masukan alamat anda : ");
            biodataMahasiswa[i].alamat = masuk.next();
            System.out.print("Silahkan masukan umur anda : ");
            biodataMahasiswa[i].umur = masuk.nextInt();
            System.out.print("Silahkan masukan jenis kelamin
anda : ");

            try
            {
                bacaTombol = System.in.read();
            }
            catch(java.io.IOException e){
            }
            biodataMahasiswa[i].jekel =
(char)bacaTombol;
            System.out.println("Silahkan masukan hobi (maks 3)
anda :");

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

```

//-----
//--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search

(Loop:For)---
//-----
public static void mencariDataLinear(formatbiodata
biodataMahasiswa[]){
    char katakunci;
    int lokasi = -1;
    boolean statusketemu = false;
    //masukan kata kunci
    Scanner masuk = new Scanner(System.in);
    System.out.println("MENCARI DATA");
    System.out.println("-----");

    ");
    System.out.print("Masukan kata kunci
berupaJenisKelamin L/P : ");
    katakunci = masuk.next().charAt(0);
    System.out.println("-----");

    ");
    //bagian mencari data satu persatu urut larik
    terdepan
    for(int i=0; i<=N-1; i++){
        //mencocokkan
        biodataMahasiswa[i].j_kel == katakunci

        if(biodataMahasiswa[i].j_kel == katakunci){
            System.out.print(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+" ");
            statusketemu = true;
            lokasi = i;
        }
        if(statusketemu == true){

            System.out.println("Jumlah data ditemukan : "+lokasi);
        }else{

```

```

        System.out.println("Data tidak ditemukan ");
    }

    System.out.println("-----");
    }
    //-----

-----
//--- Fungsi
untuk Menampilkan Data ---
//-----

-----
public static
void tampilkanData(formatbiodata biodataMahasiswa[]){

    System.out.println("-----");

    System.out.println("NO NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2
HOBI3 IPK");

    System.out.println("-----");

    for(int i=0; i<=N-1; i++){

        System.out.print(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("-----");

    }

    //-----

    //----- Fungsi untuk Menampilkan Data -----

```



```
//-----

public static void main(String args[]){

    //deklarsi record berbasis larik

    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);

    mencariDataLinear(biodataMahasiswa);

}}
```

Output :

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Silahkan masukan nama anda : Tarisa
Silahkan masukan alamat anda : Ponorogo
Silahkan masukan umur anda : 19
Silahkan masukan jenis kelamin anda : P
Silahkan masukan hobi (maks 3) anda :
hobi ke-0 :Makan
hobi ke-1 :Makan
hobi ke-2 :Makan
Silahkan masukan IPK anda : 4

Silahkan masukan nama anda : Sasa
Silahkan masukan alamat anda : Ponorogo
Silahkan masukan umur anda : 19
Silahkan masukan jenis kelamin anda : L
Silahkan masukan hobi (maks 3) anda :
hobi ke-0 :Minum
hobi ke-1 :Minum
hobi ke-2 :Minum
Silahkan masukan IPK anda : 4

Silahkan masukan nama anda : Septia
Silahkan masukan alamat anda : Ponorogo
Silahkan masukan umur anda : 19
Silahkan masukan jenis kelamin anda : P
Silahkan masukan hobi (maks 3) anda :
hobi ke-0 :Mandi
hobi ke-1 :Mandi
hobi ke-2 :Mandi
Silahkan masukan IPK anda : 4

-----
NO NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK
-----
0 Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
1 Sasa Ponorogo 19 L Minum Minum Minum 4.0
2 Septia Ponorogo 19 P Mandi Mandi Mandi 4.0
-----
MENCARI DATA
-----
Masukan kata kunci berupaJenisKelamin L/P : P
-----
0 Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 4.0
2 Septia Ponorogo 19 P Mandi Mandi Mandi 4.0
Jumlah data ditemukan : 2
```

D. Tugas

1. Buatlah suatu fungsi untuk menghapus data di mana data yang akan dihapus harus dicari dahulu. Apabila data ditemukan (bisa saja data ditemukan pada larik bagian depan, tengah ataupun belakang) maka data tersebut langsung dihapus. Apabila data tidak ditemukan maka proses menghapus tidak jadi dilakukan.

```
import java.util.*;
class formatBiodata
{    //bagian deklarasi struktur record -----
    String  nama;
    String  alamat;
    int      umur;
    char    jekel;
    String  hobi[] = new String[3];
    float   ipk;
}
class Tugas{
    public static int N=3;
    public static int lokasi = -1;
    //-----
    //--- 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 Mencari Data Secara Linear Search -
--
    //-----
    public static void mencariDataLinear(formatBiodata
biodataMahasiswa[]){
        String kataKunci;
        boolean statusKetemu = false;
        Scanner masukan= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Kata Kunci
Pencarian : ");
        kataKunci = masukan.next(); for (int i=0; i<=N-
1; i++){
            if
(biodataMahasiswa[i].nama.equals(kataKunci)){
                statusKetemu=true;
                lokasi=i;
                break;
            }}
            if (statusKetemu==true){
                System.out.println("Data Yang Anda cari ketemu di larik ke - "
+lokasi);
            } else {
                System.out.println("Maaf Data Yang Anda Cari Tidak Ditemukan...");
            }}
    //-----
    -----
    //--- Fungsi
    -----
    //-----
    public static
void hapusDataDiTengah(formatBiodata
biodataMahasiswa[]){
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        for
(int i=lokasi; i<=N-1; i++){
            biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i+1];
        }
        System.out.println("Proses menghapus data ke-" +lokasi + " selesai.
");
        N--;

```

```

    }

    //-----

    //--- Fungsi untuk Menampilkan Data ---

    //-----

    public static void tampilkanData(formatBiodata
    biodataMahasiswa[]){

        System.out.println("hasil eksekusi");

        System.out.println("-----");

        System.out.println("NAMA\t\tALAMAT\t\tUMUR\t\tJEKEL\t\tHOBI[0]\t\tH
OBI[1]\t\tHOBI[2]\t\tIPK");

        System.out.println("-----");

        int nl, al;

        for (int i = 0; i <= (N - 1); 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("----- "); }

    //-----

    //-----

    Program Utama -----

    //-----

    -----

    public static void
    main(String[] args){

        formatBiodata biodataMahasiswa[] = new
        formatBiodata[5];

        for (int i=0;
        i<5; i++){

            biodataMahasiswa[i] = new formatBiodata();

```

```

    }

    ngentriData(biodataMahasiswa);

    tampilkanData(biodataMahasiswa);

    mencariDataLinear(biodataMahasiswa);

    hapusDataDiTengah(biodataMahasiswa);

    tampilkanData(biodataMahasiswa);

    }}

```

Output :

```

Silakan masukkan nama anda : Septi
Silakan masukkan alamat anda : Ngawi
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 : Rebahan
Silakan masukkan IPK anda : 4

hasil eksekusi
-----
NAMA          ALAMAT          UMUR   JEKEL   HOBI[0] HOBI[1] HOBI[2] IPK
-----
0. Tarisa     Ponorogo        19     P      Makan   Minum   Makan   4.0
1. Sasa       Ponorogo        19     L      Mandi   Mandi   Mandi   4.0
2. Septi      Ngawi           19     P      Makan   Minum   Rebahan 4.0
-----
Masukkan Kata Kunci Pencarian : Sasa
Data Yang Anda cari ketemu di larik ke - 1
Proses menghapus data ke-1 selesai.
hasil eksekusi
-----
NAMA          ALAMAT          UMUR   JEKEL   HOBI[0] HOBI[1] HOBI[2] IPK
-----
0. Tarisa     Ponorogo        19     P      Makan   Minum   Makan   4.0
1. Septi      Ngawi           19     P      Makan   Minum   Rebahan 4.0
-----
Press any key to continue . . .

```

E. Kesimpulan

Setelah melakukan praktik diatas sesuai dengan tujuan dari modul 4 ini dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dapat melakukan pencarian terhadap suatu data yang terdapat didalam larik.