

LAPORAN PRAKTIKUM STRUKTUR DATA

PERTEMUAN KE-4



Disusun Oleh :

NAMA : Raden Isnawan Argi Aryasatya

NIM : 195410257

JURUSAN : Teknik Informatika

JENJANG : S1

Laboratorium Terpadu

Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer

AKAKOM

YOGYAKARTA

PERTEMUAN KE-4 **(PENGELOLAAN DATA PADA ARRAY/ LARIK: PENCARIAN** **DATA (SEARCHING))**

TUJUAN

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

PRAKTIK 1

```
tugas.java latihan.java praktik2.java praktik1.java x
1 import java.util.Scanner;
2 class formatBiodata1 {
3     // bagian deklarasi struktur record
4     String nama;
5     String alamat;
6     int umur;
7     char jekel;
8     String hobi[] = new String[3];
9     float ipk;
10 }
11
12 class praktik1 {
13     public static int N = 5;
14     public static void isiData (formatBiodata1 biodataMahasiswa[]){
15         float nilai = 0;
16         for(int i = 0; i < N; i++){
17             nilai = i / 10f;
18             biodataMahasiswa[i].nama = "nama" + i;
19             biodataMahasiswa[i].alamat = "alamat" + i;
20             biodataMahasiswa[i].umur = 19 + i;
21             if ((i%2) != 0){
22                 biodataMahasiswa[i].jekel = 'L';
23             }else{
24                 biodataMahasiswa[i].jekel = 'P';
25             }
26             for(int j = 0; j < 3; j++){
27                 biodataMahasiswa[i].hobi[j] = "hobi" + j;
28             }
29             biodataMahasiswa[i].ipk = 3f + nilai;
30         }
31     }
32     // fungsi untuk mengentri data ke dalam larik
33     public static void ngentriData(formatBiodata1 biodataMahasiswa[]){
34         // bagian entri data ke dalam struktur larik
35         Scanner masukan = new Scanner(System.in);
36         int bacaTombol = 0;
37
38         for (int i = 0; i <= N - 1; i++) {
39             System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
40             biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
41             System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
42             biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
43             System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
44             biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
45             System.out.print("Silakan masukkan jenis kelamin anda : ");
46             try{
47                 bacaTombol = System.in.read();
48             }catch(java.io.IOException e) {
49             }
50             biodataMahasiswa[i].jekel = (char) bacaTombol;
51             System.out.print("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
```

```

50     System.out.print("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
51     System.out.print("hobi ke-0 : ");
52     biodataMahasiswa[i].hobi[0] = masukan.next();
53     System.out.print("hobi ke-1 : ");
54     biodataMahasiswa[i].hobi[1] = masukan.next();
55     System.out.print("hobi ke-2 : ");
56     biodataMahasiswa[i].hobi[2] = masukan.next();
57     System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
58     biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
59     System.out.println();
60 }
61 }
62 // fungsi untuk menambah data di depan
63 public static void tambahDataDiDepan(formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
64     // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru
65     formatBiodatal biodataMahasiswaBaru = new formatBiodatal ();
66     // bagian entri data baru ke penyimpanan sementara
67     Scanner masukan = new Scanner(System.in);
68     int bacaTombol = 0;
69     System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
70     biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
71     System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
72     biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
73     System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
74     biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
75     System.out.print("Silakan masukkan jenis kelamin anda : ");
76     try {
77         bacaTombol = System.in.read();
78     } catch (java.io.IOException e) {
79     }
80     biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
81     System.out.println("Silakan masukkan hobi (max 3) : ");
82     System.out.print("hobi ke-0 : ");
83     biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
84     System.out.print("hobi ke-1 : ");
85     biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
86     System.out.print("hobi ke-2 : ");
87     biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
88     System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
89     biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
90     // bagian menggeser isi larik mulai dari Belakang s/d 0 selangkah ke
91     for (int i = N - 1; i >= 0; i--) {
92         biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
93     }
94     // bagian memindahkan data baru ke larik ke 0
95     biodataMahasiswa[0] = biodataMahasiswaBaru;
96     //memperbarui banyaknya data (N)
97     N++;
98 }
99 //fungsi untuk menambah data di tengah
100 public static void tambahDataDiTengah(formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
101     // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru
102     formatBiodatal biodataMahasiswaBaru = new formatBiodatal ();
103     //bagian entri data baru ke penyimpan sementara
104     Scanner masukan = new Scanner(System.in);
105     int bacaTombol = 0;
106     System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
107     biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
108     System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
109     biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
110     System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
111     biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
112     System.out.print("Silakan masukkan jenis kelamin anda : ");
113     try {
114         bacaTombol = System.in.read();
115     } catch (java.io.IOException e) {

```



```

117     }
118     biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
119     System.out.println("Silakan masukkan hobi (max 3) : ");
120     System.out.print("hobi ke-0 : ");
121     biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
122     System.out.print("hobi ke-1 : ");
123     biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
124     System.out.print("hobi ke-2 : ");
125     biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
126     System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
127     biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
128     // bagian menentukan posisi target T
129     int T;
130     System.out.print("Pada posisi ke berapa data akan dimasukkan? ");
131     T = masukan.nextInt();
132     T--;
133     // bagian menggeser isi larik
134     for (int i = N - 1; i >= T; i--) {
135         biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
136     }
137     // memindahkan data baru ke larik ke-T
138     biodataMahasiswa[T] = biodataMahasiswaBaru;
139     //memperbarui banyaknya data (N)
140     N++;
141 }
142 // fungsi untuk menambah data di belakang
143 public static void tambahDataDiBelakang(formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
144     // fungsi membuat record sementara
145     formatBiodatal biodataMahasiswaBaru = new formatBiodatal();
146     // bagian entri data baru ke penyimpanan sementara
147     Scanner masukan = new Scanner(System.in);
148     int bacaTombol = 0;
149     System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
150     biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
151     System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
152     biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
153     System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
154     biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
155     System.out.print("Silakan masukkan jenis kelamin anda : ");
156     try {
157         bacaTombol = System.in.read();
158     } catch (java.io.IOException e) {
159     }
160     biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
161     System.out.println("Silakan masukkan hobi (max 3) : ");
162     System.out.print("hobi ke-0 : ");
163     biodataMahasiswaBaru.hobi[0] = masukan.next();
164     System.out.print("hobi ke-1 : ");
165     biodataMahasiswaBaru.hobi[1] = masukan.next();
166     System.out.print("hobi ke-2 : ");
167     biodataMahasiswaBaru.hobi[2] = masukan.next();
168     System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
169     biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
170     // bagian memindahkan data baru ke larik ke-N
171     biodataMahasiswa[N] = biodataMahasiswaBaru;
172     // memperbarui banyaknya (N)
173     N++;
174 }
175 // fungsi untuk menghapus data di depan
176 public static void hapusDataDiDepan(formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
177     // bagian menggeser isi larik
178     for (int i = 0; i <= N - 2; i++) {
179         biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
180     }
181     System.out.println("Proses menghapus data ke-0 selesai");
182     //memperbarui banyaknya data (N)
183     N--;
184 }

```

```

186 //-----
187 //-- Fungsi untuk menghapus data di tengah
188 public static void hapusDataDiTengah(formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
189 //bagian menentukan posisi target T
190 Scanner masukan = new Scanner (System.in);
191 int T;
192 System.out.print("Tuliskan posisi data yang akan dihapus : ");
193 T = masukan.nextInt();
194 T--;
195 // bagian menggeser isi larik mulai dari T
196 for (int i = T; i <= N - 2; i++) {
197     biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
198 }
199 System.out.println("Proses menghapus data ke-" + T + " selesai ");
200 // memperbarui banyaknya data (N)
201 N--;
202 }
203 // fungsi untuk menghapus data di belakang ---
204 public static void hapusDataDiBelakang(formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
205     System.out.println("Proses menghapus data terakhir selesai");
206 //memperbarui banyaknya data (N)
207 N--;
208 }
209 // fungsi untuk menukar data
210 public static void tukarData (formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
211     Scanner masukan = new Scanner (System.in);
212     formatBiodatal tmpBiodata = new formatBiodatal ();
213     System.out.print("Tukar baris ini: ");
214     int T = masukan.nextInt();
215     System.out.print("Dengan baris ini: ");
216     int T2 = masukan.nextInt();
217     T--;
218     T2--;
219     tmpBiodata = biodataMahasiswa[T];
220     biodataMahasiswa[T] = biodataMahasiswa [T2];
221     biodataMahasiswa[T2] = tmpBiodata;
222 }
223 //fungsi untuk mengedit data
224 public static void editData (formatBiodatal biodataMahasiswa[]) {
225     Scanner masukan = new Scanner(System.in);
226     formatBiodatal tmpBiodata = new formatBiodatal();
227     System.out.print("Baris data yang dirubah: ");
228     int T = masukan.nextInt();
229     T--;
230     int bacaTombol = 0;
231     System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
232     tmpBiodata.nama = masukan.next();
233     System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
234     tmpBiodata.alamat = masukan.next();
235     System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
236     tmpBiodata.umur = masukan.nextInt();
237     System.out.print("Silakan masukkan jenis kelamin anda : ");
238     try {
239         bacaTombol = System.in.read();
240     } catch (java.io.IOException e) {
241     }
242     tmpBiodata.jekel = (char) bacaTombol;
243     System.out.println("Silakan masukkan hobi (max 3) : ");
244     System.out.print("hobi ke-0 : ");
245     tmpBiodata.hobi[0] = masukan.next();
246     System.out.print("hobi ke-1 : ");
247     tmpBiodata.hobi[1] = masukan.next();
248     System.out.print("hobi ke-2 : ");
249     tmpBiodata.hobi[2] = masukan.next();
250     System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
251     tmpBiodata.ipk = masukan.nextFloat();
252     biodataMahasiswa[T]=tmpBiodata;
253 }
254 //--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search (Loop: While)---
255 //-----
256 public static void cariDataLinear (formatBiodatal biodataMahasiswa[])

```



```

258 Scanner masukan = new Scanner(System.in);
259 //bagian memasukkan kata kunci -----
260 System.out.print("Silakan masukkan kataKunci data yang anda cari :");
261 String kataKunci = masukan.next();
262 boolean statusKetemu = false;
263 int lokasiKetemu = -1;
264 //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
265 int i = 0;
266 while ((i<=N-1) && (statusKetemu==false))
267 {
268 //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama == kataKunci
269 if (kataKunci.equals(biodataMahasiswa[i].nama))
270 {
271 statusKetemu = true;
272 lokasiKetemu = i;
273 }
274 i++;
275 }
276 System.out.println("Status Ketemu: "+statusKetemu+" di posisi ke " + lokasiKetemu);
277 }
278
279 //-----
280 //--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Linear Search (Loop: For) ---
281 //-----
282 public static void mencariDataLinear(formatBiodata1 biodataMahasiswa[])
283 { String kataKunci;
284 int lokasi=-1;
285 boolean statusKetemu=false;
286 //bagian memasukkan kata kunci -----
287 Scanner masukan = new Scanner(System.in);
288 System.out.print("Masukkan kata kunci pencarian : ");
289 kataKunci = masukan.next();
290 //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
291 for (int i=0; i<= N-1; i++)
292 {
293 //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama == kataKunci
294 if (biodataMahasiswa[i].nama.equals(kataKunci))
295 { statusKetemu = true;
296 lokasi = i;
297 break;
298 }
299 }
300 if (statusKetemu == true)
301 { System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di larik ke :"+ lokasi);
302 }
303 else
304 { System.out.println("Maaf, nama yang anda cari tidak ditemukan");
305 }
306 }
307 //-----
308 // --- Fungsi untuk menampilkan data ---
309 //-----
310 public static void tampilkanData(formatBiodata1 biodataMahasiswa[]) {
311 // bagian menampilkan isi struktur Larik -----
312 System.out.println("-----");
313 System.out.println("NAMA ALAMAT UMUR JENIS HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK");
314 System.out.println("-----");
315 for (int i = 0; i <= N - 1; i++) {
316 System.out.print(biodataMahasiswa[i].nama + " ");
317 System.out.print(biodataMahasiswa[i].alamat + " ");
318 System.out.print(biodataMahasiswa[i].umur + " ");
319 System.out.print(biodataMahasiswa[i].jenis + " ");
320 System.out.print(biodataMahasiswa[i].hobi[0] + " ");
321 System.out.print(biodataMahasiswa[i].hobi[1] + " ");
322 System.out.print(biodataMahasiswa[i].hobi[2] + " ");
323 System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
324 }
325 System.out.println("-----");
326 }
327 //-----
328 // --- Program Utama ---
329 //-----

```

```

330 public static void main(String[] args) {
331     // bagian deklarasi record berbasis LARIK -----
332     Scanner in = new Scanner (System.in);
333     formatBiodata1 biodataMahasiswa[] = new formatBiodata1 [10];
334     biodataMahasiswa[0] = new formatBiodata1();
335     biodataMahasiswa[1] = new formatBiodata1();
336     biodataMahasiswa[2] = new formatBiodata1();
337     biodataMahasiswa[3] = new formatBiodata1();
338     biodataMahasiswa[4] = new formatBiodata1();
339     isiData(biodataMahasiswa);
340     tampilkanData(biodataMahasiswa);
341     int jawab = 0;
342     do {
343         System.out.println ("Menu: ");
344         System.out.printf("1.Input\n 2.View\n 3.Delete\n 4.Swap\n 5.Edit\n");
345         System.out.print("(1/2/3/4/5/6/7): ");
346         jawab = in.nextInt();
347         switch (jawab) {
348             case 1:
349                 System.out.println("Menu:");
350                 System.out.printf("1.Depan\n 2.Tengah\n 3.Belakang\n");
351                 System.out.print("(1/2/3): ");
352                 int jawab2 = in.nextInt();
353                 switch (jawab2) {
354                     case 1:
355                         tambahDataDiDepan(biodataMahasiswa);
356                         break;
357                     case 2:
358                         tambahDataDiTengah(biodataMahasiswa);
359                         break;
360                     case 3: tambahDataDiBelakang(biodataMahasiswa);
361                         break;
362                 }
363                 break;
364
365             case 2:
366                 tampilkanData(biodataMahasiswa);
367                 break;
368
369             case 3:
370                 System.out.println("Menu:");
371                 System.out.printf("1.Depan\n 2.Tengah\n 3.Belakang\n");
372                 System.out.print("(1/2/3): ");
373                 jawab = in.nextInt();
374                 switch (jawab) {
375                     case 1:
376                         hapusDataDiDepan(biodataMahasiswa);
377                         break;
378                     case 2:
379                         hapusDataDiTengah(biodataMahasiswa);
380                         break;
381                     case 3:
382                         hapusDataDiBelakang(biodataMahasiswa);
383                         break;
384                 }
385                 break;
386
387             case 4:
388                 tukarData(biodataMahasiswa);
389                 break;
390
391             case 5:
392                 editData(biodataMahasiswa);
393                 break;
394
395             case 6:
396                 System.out.println("Menu:");
397                 System.out.printf("1.Cari menggunakan while\n 2. cari menggunakan\n");
398                 System.out.print("(1/2): ");
399                 jawab = in.nextInt();
400                 switch(jawab) {
401                     case 1:

```

```

402         cariDataLinear(biodataMahasiswa);
403         break;
404     case 2:
405         mencariDataLinear(biodataMahasiswa);
406         break;
407     }
408     break;
409
410     default:
411         break;
412     }
413     } while (jawab != 7);
414 }
415

```

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK
nama0 alamat0 19 P hobi0 hobi1 hobi2 3.0
nama1 alamat1 20 L hobi0 hobi1 hobi2 3.1
nama2 alamat2 21 F hobi0 hobi1 hobi2 3.2
nama3 alamat3 22 L hobi0 hobi1 hobi2 3.3
nama4 alamat4 23 F hobi0 hobi1 hobi2 3.4
Menu:
1.Input
2.View
3.Delete
4.Swap
5.Edit
6.Search
7.Exit
<1/2/3/4/5/6/7>: 6
Menu:
1.Cari menggunakan while
2. cari menggunakan for
<1/2>: 2
Masukkan kata kunci pencarian : nama0
Data yang anda cari KETEMU di larik ke :0
Menu:
1.Input
2.View
3.Delete
4.Swap
5.Edit
6.Search
7.Exit
<1/2/3/4/5/6/7>: 6
Menu:
1.Cari menggunakan while
2. cari menggunakan for
<1/2>: 2
Masukkan kata kunci pencarian : nama5
naap, nama yang anda cari tidak ditemukan
Menu:
1.Input
2.View
3.Delete
4.Swap
5.Edit
6.Search
7.Exit
<1/2/3/4/5/6/7>:

```

penjelasan: Pencarian linear dilakukan dengan mencocokkan kata kunci dengan data yang ada di dalam larik satu-persatu mulai dari data pertama (larik ke-0) hingga data terakhir (larik ke-N) Proses dimulai dengan mencocokkan data larik ke-0 dengan kata kunci pencarian. Jika kata kunci tidak sesuai dengan data larik ke-0 proses pencarian dilanjutkan dengan mencocokkan kata kunci dengan data larik ke-1. Jika masih tidak sesuai proses dilanjutkan kembali dengan mencocokkan kata kunci dengan data larik ke- 2, ke-3 demikian seterusnya hingga hingga ditemukan data yang cocok. Apabila dalam proses mencocokkan satu-persatu data ditemukan ada data yang sama dengan kata kunci pencarian maka posisi data tersebut dicatat dan proses dihentikan kemudian diberikan informasi bahwa data telah ditemukan pada posisi tersebut.

PRAKTIK 2

SAMA PERSIS DENGAN PRAKTIK 1, HANYA DITAMBAHKAN CODE BERIKUT SETELAH CODE UNTUK Pencarian LINEAR DENGAN FOR:

```
310 public static void mencariDataBiner (formatBiodata biodataMahasiswa[])
311 { String kataKunci;
312 int lokasi=-1;
313 boolean statusKetemu=false;
314 //bagian memasukkan kata kunci -----
315 Scanner masukan = new Scanner(System.in);
316 System.out.print("Masukkan kata kunci pencarian : ");
317 kataKunci = masukan.next();
318 //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
319 int atas,bawah,tengah;
320 atas = 0;
321 bawah = N-1;
322 tengah = (atas + bawah) / 2;
323 while ((statusKetemu == false) && (bawah-atas!=1))
324 {
325 System.out.println(biodataMahasiswa[tengah].nama+" <---> "+kataKunci );
326 //jika kataKunci < biodataMahasiswa[tengah].nama)
327 if (kataKunci.compareTo(biodataMahasiswa[tengah].nama) < 0)
328 { bawah = tengah;
329 tengah = (atas + bawah) / 2;
330 }
331 //jika kataKunci > biodataMahasiswa[tengah].nama)
332 else if (kataKunci.compareTo(biodataMahasiswa[tengah].nama) > 0)
333 { atas = tengah;
334 tengah = (atas + bawah) / 2;
335 }
336 else
337 { statusKetemu = true;
338 lokasi = tengah;
339 }
340 }
341 if (statusKetemu == true)
342 { System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di larik ke :"+ lokasi);
343 }
344 else
345 { System.out.println("maap, nama yang anda cari tidak ditemukan ");
346 }
```

```
NAMA ALAMAT UMUR JEKEL HOBI1 HOBI2 HOBI3 IPK
nama0 alamat0 19 P hobi0 hobi1 hobi2 3.0
nama1 alamat1 20 L hobi0 hobi1 hobi2 3.1
nama2 alamat2 21 P hobi0 hobi1 hobi2 3.2
nama3 alamat3 22 L hobi0 hobi1 hobi2 3.3
nama4 alamat4 23 P hobi0 hobi1 hobi2 3.4

Menu:
1.Input
2.View
3.Delete
4.Swap
5.Edit
6.Search
7.Exit
<1/2/3/4/5/6/7>: 6
Menu:
1.Cari menggunakan while
2. cari menggunakan for
3. cari menggunakan binary
<1/2>: 3
Menu:
```

penjelasan: Binary Search adalah pencarian terhadap data yang sudah terurut. Data kunci dibandingkan dengan target yaitu data yang berada di tengah larik (data pivot). Jika kata kunci sama dengan target maka data ditemukan dan pencarian dihentikan.

```

1 import java.util.Scanner;
2 class formatBiodata {
3     String nama;
4     String alamat;
5     int umur;
6     char jekel;
7     float ipk;
8 }
9
10 class latihan {
11     public static int N = 9;
12     //Fungsi untuk menambah data di depan
13     public static void tambahDataDiDepan(formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
14         // bagian membuat record sementara untuk menampung data baru-----
15         formatBiodata biodataMahasiswaBaru = new formatBiodata();
16         // bagian entri data baru ke penyimpanan sementara-----
17         Scanner masukan = new Scanner(System.in);
18         int bacaTombol = 0;
19         System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
20         biodataMahasiswaBaru.nama = masukan.next();
21         System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
22         biodataMahasiswaBaru.alamat = masukan.next();
23         System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
24         biodataMahasiswaBaru.umur = masukan.nextInt();
25         System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
26         try {
27             bacaTombol = System.in.read();
28         } catch (java.io.IOException e) {}
29         biodataMahasiswaBaru.jekel = (char) bacaTombol;
30         System.out.println("Silakan masukkan IPK anda ");
31         biodataMahasiswaBaru.ipk = masukan.nextFloat();
32
33         // bagian menggeser isi larik
34         for (int i = N - 1; i >= 0; i--) {
35             biodataMahasiswa[i + 1] = biodataMahasiswa[i];
36         }
37     }
38 }

```

[illegible]

```

73     System.out.print(i + ".\n");
74     System.out.print(biodataMahasiswa[i].nama + " ");
75     System.out.print(biodataMahasiswa[i].alamat + " ");
76     System.out.print(biodataMahasiswa[i].umur + " ");
77     System.out.print(biodataMahasiswa[i].j_kel + " ");
78     System.out.println(biodataMahasiswa[i].ipk);
79 }
80 System.out.println("-----");
81 }
82
83 //fungsi mencari data dengan Binary Search
84 public static void tampilkanDataLaki (formatBiodata biodataMahasiswa[])
85 {
86     formatBiodata newBiodataMahasiswa[] = new formatBiodata [N];
87     int last = 0;
88     for (int i = 0; i <= N - 1; i++) {
89         if(biodataMahasiswa[i].j_kel == 'L') {
90             newBiodataMahasiswa[last] = biodataMahasiswa[i];
91             last++;
92         }
93     }
94     N = last;
95     System.out.print("=====MENAMPILKAN DATA LAKI-LAKI=====");
96     tampilkanData (newBiodataMahasiswa);
97 }
98
99 // --- Program Utama ---
100 public static void main(String[] args) { // bagian deklarasi record ber
101     formatBiodata biodataMahasiswa[] = new formatBiodata[11];
102     biodataMahasiswa[0] = new formatBiodata();
103     biodataMahasiswa[1] = new formatBiodata();
104     biodataMahasiswa[2] = new formatBiodata();
105     biodataMahasiswa[3] = new formatBiodata();
106     biodataMahasiswa[4] = new formatBiodata();
107     biodataMahasiswa[5] = new formatBiodata();
108     biodataMahasiswa[6] = new formatBiodata();
109     biodataMahasiswa[7] = new formatBiodata();
110     biodataMahasiswa[8] = new formatBiodata();
111
112     ngentriData(biodataMahasiswa);
113     tampilkanData(biodataMahasiswa);
114     tampilkanDataLaki (biodataMahasiswa);
115 }
116 }

```

cmd C:\Windows\system32\cmd.exe

```

Silakan masukkan nama anda : Jack
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 22
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan IPK anda : 3.2
Silakan masukkan nama anda : Lily
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 22
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan IPK anda : 3.4
Silakan masukkan nama anda : Morbius
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 23
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan IPK anda : 3.1
Silakan masukkan nama anda : Cat
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 21
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan IPK anda : 3.5
Silakan masukkan nama anda : Luck
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 22
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan IPK anda : 3.1

```

	NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	IPK
0.	:Jack	jogja	22	L	3.2
1.	:Lily	jogja	22	P	3.4
2.	:Morbius	Jogja	23	L	3.1
3.	:Cat	jogja	21	P	3.5
4.	:Luck	jogja	22	L	3.1

=====MENAMPILKAN DATA LAKI-LAKI=====

	NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	IPK
0.	:Jack	jogja	22	L	3.2
1.	:Morbius	Jogja	23	L	3.1
2.	:Luck	jogja	22	L	3.1

Press any key to continue . . . _

TUGAS

```

tugas.java x latihan.java praktik2.java praktik1.java
1  import java.util.Scanner;
2  //bagian deklarasi struktur record
3  class formatBiodata {
4      String nama;
5      String alamat;
6      int umur;
7      char jekel;
8      float ipk;
9  }
10 class tugas {
11     public static int N = 5;
12     //bagian entri data ke dalam struktur larik
13     static void ngentriData (formatBiodata biodataMahasiswa[]) {
14         Scanner masukan = new Scanner (System.in);
15         int bacaTombol = 0;
16         for (int i=0; i<=N-1; i++){
17             System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
18             biodataMahasiswa[i].nama = masukan.next();
19             System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
20             biodataMahasiswa[i].alamat = masukan.next();
21             System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
22             biodataMahasiswa[i].umur = masukan.nextInt();
23             System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
24             try {
25                 bacaTombol = System.in.read();
26             }
27             catch (java.io.IOException e)
28             {
29             }
30             biodataMahasiswa[i].jekel = (char) bacaTombol;
31             System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
32             biodataMahasiswa[i].ipk = masukan.nextFloat();
33             System.out.println("");
34         }
35     }

37     public static void mencariDanHapusDataLinear(formatBiodata biodataMahasiswa[]){
38         String kataKunci;
39         int lokasi=-1;
40         boolean statusKetemu=false;
41         //bagian memasukkan kata kunci -----
42         Scanner masukan = new Scanner(System.in);
43         System.out.print("Masukkan kata kunci pencarian : ");
44         kataKunci = masukan.next();
45         //bagian mencari data satu persatu urut dari larik terdepan
46         for (int i=0; i<= N-1; i++){
47             //mencocokkan biodataMahasiswa[i].nama == kataKunci
48             if (biodataMahasiswa[i].nama.equals(kataKunci)){
49                 statusKetemu = true;
50                 lokasi = i;
51                 break;
52             }
53         }
54         if (statusKetemu == true)
55         { System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di larik ke :"+ lokasi);}
56         // menghapus data yang ketemu
57         for (int i = lokasi; i <= N - 2; i++) {
58             biodataMahasiswa[i] = biodataMahasiswa[i + 1];
59         }
60         System.out.println("Proses menghapus data ke-" + lokasi + "selesai");
61         if (statusKetemu == true)
62         { System.out.println("Data yang anda cari KETEMU di larik ke :"+ lokasi);
63           // memperbarui banyaknya data(N)
64           N--;
65         }else{
66             System.out.println("Maaf, nama yang anda cari tidak ditemukan");
67         }
68     }
69     //--- Fungsi untuk Mencari Data Secara Binary Search dan Hapus ---
70     public static void mencariDanHapusDataBiner(formatBiodata biodataMahasiswa[])
71     { String kataKunci;
72       int lokasi=-1;

```



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan IPK anda : 3,3
Silakan masukkan nama anda : feb
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 23
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan IPK anda : 3,6
Silakan masukkan nama anda : Sinn
Silakan masukkan alamat anda : jogja
Silakan masukkan umur anda : 23
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan IPK anda : 3,2
Silakan masukkan nama anda : Lola
Silakan masukkan alamat anda : Jogja
Silakan masukkan umur anda : 22
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan IPK anda : 3,4

```

	NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	IPK
0.	john	jogja	22	L	3.0
1.	sheila	jogja	22	P	3.3
2.	feb	jogja	23	L	3.6
3.	Sinn	jogja	23	L	3.2
4.	Lola	Jogja	22	P	3.4

```

Masukkan kata kunci pencarian : john
Data yang anda cari KETEMU di larik ke :0
Proses menghapus data ke-0selesai
Data yang anda cari KETEMU di larik ke :0

```

	NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	IPK
0.	sheila	jogja	22	P	3.3
1.	feb	jogja	23	L	3.6
2.	Sinn	jogja	23	L	3.2
3.	Lola	Jogja	22	P	3.4

```

Masukkan kata kunci pencarian : nemo
feb <---> nemo
Sinn <---> nemo
maap, nama yang anda cari tidak ditemukan

```

	NAMA	ALAMAT	UMUR	JEKEL	IPK
0.	sheila	jogja	22	P	3.3
1.	feb	jogja	23	L	3.6
2.	Sinn	jogja	23	L	3.2
3.	Lola	Jogja	22	P	3.4

```

Press any key to continue . . .

```

KESIMPULAN:

Searching (pencarian) adalah suatu metode pencarian sebuah data dalam sekumpulan besar data. Jika data yang dicari ditemukan maka program harus dapat memberikan informasi bahwa data yang dicari ditemukan, namun jika tidak berhasil ditemukan, program harus memberikan informasi bahwa data tersebut tidak ada didalam kumpulan data yang bersangkutan. Ada beberapa proses pengelolaan data yang sangat bergantung pada proses pencarian ini antara lain proses pengeditan data dan proses penghapusan data berdasarkan kata kunci. Kedua proses ini baru dapat dilakukan apabila proses pencarian data berhasil. Pengeditan data baru dapat dilakukan apabila data yang hendak diedit ketemu. Demikian juga proses menghapus data baru dapat dilakukan jika data yang hendak dihapus ketemu.