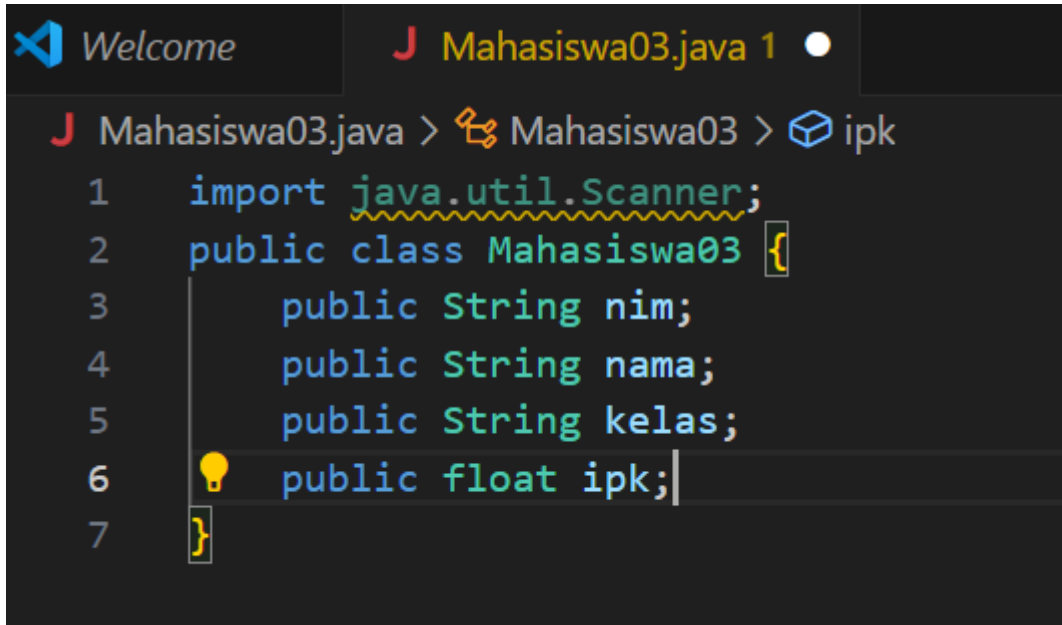


Nama : Adellia Salsa Al Barra
Nim : 244107020222
Kelas : TI 1B

PERCOBAAN 3.2.1

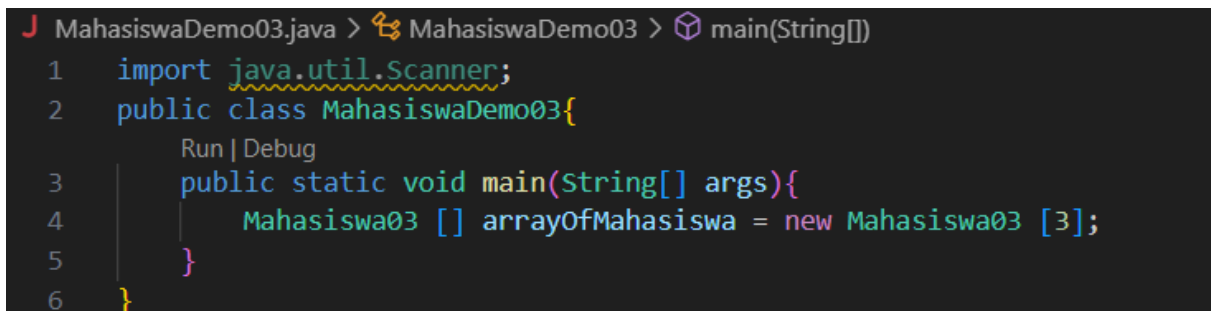
1. Buat class Mahasiswa03



The screenshot shows an IDE window with a tab titled 'Mahasiswa03.java 1'. The code editor displays the following Java code:

```
Mahasiswa03.java > Mahasiswa03 > ipk
1  import java.util.Scanner;
2  public class Mahasiswa03 {
3      public String nim;
4      public String nama;
5      public String kelas;
6      public float ipk;
7  }
```

2. Buat class MahasiswaDemo kemudian tambahkan fungsi main sebagai berikut;



The screenshot shows an IDE window with a tab titled 'MahasiswaDemo03.java'. The code editor displays the following Java code:

```
MahasiswaDemo03.java > MahasiswaDemo03 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MahasiswaDemo03{
3      public static void main(String[] args){
4          Mahasiswa03 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa03 [3];
5      }
6  }
```

3. Kemudian isikan masing-masing atributnya:

```

MahasiswaDemo03.java > MahasiswaDemo03 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MahasiswaDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Mahasiswa03 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa03 [3];
5          arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa03 ();
6          arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107020222";
7          arrayOfMahasiswa[0].nama = "ADELLIA SALSA AL BARRA";
8          arrayOfMahasiswa[0].kelas = "TI-1B";
9          arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
10
11         arrayOfMahasiswa[1] = new Mahasiswa03 ();
12         arrayOfMahasiswa[1].nim = "244123456777";
13         arrayOfMahasiswa[1].nama = "SITI MUTMAINAH";
14         arrayOfMahasiswa[1].kelas = "TI-1B";
15         arrayOfMahasiswa[1].ipk = (float) 3.36;
16
17         arrayOfMahasiswa[2] = new Mahasiswa03 ();
18         arrayOfMahasiswa[2].nim = "244643876533";
19         arrayOfMahasiswa[2].nama = "SITI NIKMATUS SHOLIHAH";
20         arrayOfMahasiswa[2].kelas = "TI-1B";
21         arrayOfMahasiswa[2].ipk = (float) 3.80;

```

4. Cetak ke layar semua atribut dari objek arrayOfMahasiswa:

```
J MahasiswaDemo03.java > 🐞 MahasiswaDemo03 > 🏠 main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MahasiswaDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Mahasiswa03 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa03 [3];
5          arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa03 ();
6          arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107020222";
7          arrayOfMahasiswa[0].nama = "ADELLIA SALSA AL BARRA";
8          arrayOfMahasiswa[0].kelas = "TI-1B";
9          arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
10
11         arrayOfMahasiswa[1] = new Mahasiswa03 ();
12         arrayOfMahasiswa[1].nim = "244123456777";
13         arrayOfMahasiswa[1].nama = "SITI MUTMAINAH";
14         arrayOfMahasiswa[1].kelas = "TI-1B";
15         arrayOfMahasiswa[1].ipk = (float) 3.36;
16
17         arrayOfMahasiswa[2] = new Mahasiswa03 ();
18         arrayOfMahasiswa[2].nim = "244643876533";
19         arrayOfMahasiswa[2].nama = "SITI NIKMATUS SHOLIAH";
20         arrayOfMahasiswa[2].kelas = "TI-1B";
21         arrayOfMahasiswa[2].ipk = (float) 3.80;
22
23         System.out.println("NIM      : "+ arrayOfMahasiswa[0].nim);
24         System.out.println("Nama      : "+ arrayOfMahasiswa[0].nama);
25         System.out.println("Kelas   : "+ arrayOfMahasiswa[0].kelas);
26         System.out.println("IPK      : "+ arrayOfMahasiswa[0].ipk);
27         System.out.println(x:"-----");
28         System.out.println("NIM      : "+ arrayOfMahasiswa[1].nim);
29         System.out.println("Nama      : "+ arrayOfMahasiswa[1].nama);
30         System.out.println("Kelas   : "+ arrayOfMahasiswa[1].kelas);
31         System.out.println("IPK      : "+ arrayOfMahasiswa[1].ipk);
32         System.out.println(x:"-----");
33         System.out.println("NIM      : "+ arrayOfMahasiswa[2].nim);
34         System.out.println("Nama      : "+ arrayOfMahasiswa[2].nama);
35         System.out.println("Kelas   : "+ arrayOfMahasiswa[2].kelas);
36         System.out.println("IPK      : "+ arrayOfMahasiswa[2].ipk);
37         System.out.println(x:"-----");
38     }
```

5. Run program

```
NIM      : 244107020222
Nama     : ADELLIA SALSA AL BARRA
Kelas   : TI-1B
IPK      : 3.75
```

```
-----
NIM      : 244123456777
Nama     : SITI MUTMAINAH
Kelas   : TI-1B
IPK      : 3.36
```

```
-----
NIM      : 244643876533
Nama     : SITI NIKMATUS SHOLIAH
Kelas   : TI-1B
IPK      : 3.8
```

PERTANYAAN

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method? Jelaskan!
tidak, karena class dalam array of object cukup atribut saja sudah bisa. Namun jika menggunakan method lebih mempermudah karena object bisa langsung dipanggil tanpa harus cetak satu per satu di main

2. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
Mahasiswa03 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa03 [3];
```

kode diatas akan membuat array ppArray yang dapat menampung 3 objek Mahasiswa03. Namun perlu diperhatikan bahwa array tersebut masih kosong, dimana objek yang ada di dalamnya belum terbentuk (belum terinstansiasi)

3. Apakah class Mahasiswa memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa bisa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut?

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa03 ();
```

tidak, karena java sudah otomatis membuat konstruktor default

4. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa03 ();
arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107020222";
arrayOfMahasiswa[0].nama = "ADELLIA SALSA AL BARRA";
arrayOfMahasiswa[0].kelas = "TI-1B";
arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
```

Menginstansiasi objek Mahasiswa03 dalam array tersebut

5. Mengapa class Mahasiswa dan MahasiswaDemo dipisahkan pada uji coba 3.2?
Class Mahasiswa dan MahasiswaDemo dipisahkan supaya program lebih rapi dan gampang dipakai lagi

PERCOBAAN 3.3.1

1. Pada praktikum 3.2 poin nomor 4, modifikasi kode program sebagai berikut. Buat objek Scanner untuk menerima input, kemudian lakukan looping untuk menerima informasi panjang dan lebar:

```
MahasiswaDemo03.java > MahasiswaDemo03
1  import java.util.Scanner;
2  public class MahasiswaDemo03{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner sc = new Scanner (System.in);
6          Mahasiswa03 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa03 [3];
7          String dummy;
8
9          for (int i=0; i < 3; i++) {
10             arrayOfMahasiswa[i] = new Mahasiswa03();
11
12             System.out.println ("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
13             System.out.println (x:"NIM      : ");
14             arrayOfMahasiswa[i].nim = sc.nextLine();
15             System.out.println (x:"Nama      : ");
16             arrayOfMahasiswa[i].nama = sc.nextLine();
17             System.out.println (x:"Kelas    : ");
18             arrayOfMahasiswa[i].kelas = sc.nextLine();
19             System.out.println (x:"IPK      : ");
20             dummy = sc.nextLine();
21             arrayOfMahasiswa[i].ipk = Float.parseFloat (dummy);
22             System.out.println (x:"-----");
23         }
24     }
```

2. Pada praktikum 3.2 poin nomor 5, modifikasi kode program sebagai berikut. Lakukan looping untuk mengakses elemen array objek mahasiswa dan menampilkan informasinya ke layar:

```

MahasiswaDemo03.java > MahasiswaDemo03 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MahasiswaDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Scanner sc = new Scanner (System.in);
5          Mahasiswa03 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa03 [3];
6          String dummy;
7
8          for (int i=0; i < 3; i++) {
9              arrayOfMahasiswa[i] = new Mahasiswa03();
10
11              System.out.println ("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
12              System.out.println (x:"NIM      : ");
13              arrayOfMahasiswa[i].nim = sc.nextLine();
14              System.out.println (x:"Nama      : ");
15              arrayOfMahasiswa[i].nama = sc.nextLine();
16              System.out.println (x:"Kelas    : ");
17              arrayOfMahasiswa[i].kelas = sc.nextLine();
18              System.out.println (x:"IPK      : ");
19              dummy = sc.nextLine();
20              arrayOfMahasiswa[i].ipk = Float.parseFloat (dummy);
21              System.out.println (x:"-----");
22          }
23
24
25      for (int i=0; i < 3; i++) {
26          System.out.println ("Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
27          System.out.println ("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[i].nim);
28          System.out.println ("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[i].nama);
29          System.out.println ("Kela      : " + arrayOfMahasiswa[i].kelas);
30          System.out.println ("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[i].ipk);
31          System.out.println (x:"-----");
32      }
33  }
34  }

```

3. Run program

```
244107060033
Nama      :
DIRHAMAWAN PUTRANTO
Kelas    :
TI-2E
IPK       :
3.80
-----
Data Mahasiswa ke-1
NIM       : 244107060033
Nama      : AGNES TITANIA KINANTI
Kela      : SIB-1E
IPK       : 3.75
-----
Data Mahasiswa ke-2
NIM       : 2341720172
Nama      : ACHMAD MAULANA HAMZAH
Kela      : TI-2A
IPK       : 3.36
-----
Data Mahasiswa ke-3
NIM       : 244107060033
Nama      : DIRHAMAWAN PUTRANTO
Kela      : TI-2E
IPK       : 3.8
-----
PS C:\vscode\Praktikum-ASD\Jobsheet3>
```

PERTANYAAN

1. Tambahkan method cetakInfo() pada class Mahasiswa kemudian modifikasi kode program pada langkah no 3.

```

J Mahasiswa03.java > Mahasiswa03
1  import java.util.Scanner;
2  public class Mahasiswa03 {
3      public String nim;
4      public String nama;
5      public String kelas;
6      public float ipk;
7
8      public void cetakInfo() {
9          System.out.println("NIM      : " + nim);
10         System.out.println("Nama     : " + nama);
11         System.out.println("Kelas  : " + kelas);
12         System.out.println("IPK     : " + ipk);
13         System.out.println (x:"-----");
14     }
15 }

```

```

    for (int i=0; i < 3; i++) {
        System.out.println ("Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
        arrayOfMahasiswa[i].cetakInfo();
    }
}

```

2. Misalkan Anda punya array baru bertipe array of Mahasiswa dengan nama myArrayOfMahasiswa. Mengapa kode berikut menyebabkan error?
karena belum diisi dengan objek

PERCOBAAN 3.4.1

1. Buatlah class baru dengan nama Matakuliah dengan constructor berparameter sebagai berikut;

```

J Matakuliah03.java
1  import java.util.Scanner;
2  public class Matakuliah03 {
3      public String kode;
4      public String nama;
5      public int sks;
6      public int jumlahJam;
7
8      public Matakuliah03 (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
9          this.kode = kode;
10         this.nama = nama;
11         this.sks = sks;
12         this.jumlahJam = jumlahJam;
13     }
14 }

```


2. Buatlah class baru MatakuliahDemo dan tambahkan fungsi main(). Kemudian sehingga instansiasi array object Matakuliah dilakukan menggunakan constructor berparameter sebagai berikut;

```
MatakuliahDemo03.java > MatakuliahDemo03 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MatakuliahDemo03{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner sc = new Scanner (System.in);
6          Matakuliah03 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah03[3];
7          String kode, nama, dummy;
8          int sks, jumlahJam;
9
10         for (int i=0; i < 3; i++) {
11             System.out.println ("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
12             System.out.print (s:"Kode      : ");
13             kode = sc.nextLine();
14             System.out.print (s:"Nama      : ");
15             nama = sc.nextLine();
16             System.out.print (s:"Sks      : ");
17             dummy = sc.nextLine();
18             sks = Integer.parseInt (dummy);
19             System.out.print (s:"Jumlah jam : ");
20             dummy = sc.nextLine();
21             jumlahJam = Integer.parseInt(dummy);
22             System.out.println (x:"-----");
23
24             arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah03 (kode, nama, sks, jumlahJam);
25         }
26     }
```

3. Run program

```
Masukkan Data Matakuliah ke-1
Kode      : SSFF
Nama      : BASIS DATA
Sks       : 3
Jumlah jam : 6
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-2
Kode      : RFFT
Nama      : BAHASA INGGRIS
Sks       : 2
Jumlah jam : 4
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-3
Kode      : AGAMA
Nama      : AGAMA
Sks       : 2
Jumlah jam : 4
-----
```

4. Modifikasi class MatakuliahDemo sehingga dapat menampilkan hasil inputan variable array of object Matakuliah di layer;

```

        for(int i=0; i < 3; i++) {
            System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
            System.out.println("Kode      : " + arrayOfMatakuliah[i].kode);
            System.out.println("Nama      : " + arrayOfMatakuliah[i].nama);
            System.out.println("Sks      : " + arrayOfMatakuliah[i].sks);
            System.out.println("Jumlah Jam : " + arrayOfMatakuliah[i].jumlahJam);
            System.out.println (x:"-----");
        }
    }
}

```

```

MatakuliahDemo03.java > MatakuliahDemo03
1  import java.util.Scanner;
2  public class MatakuliahDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Scanner sc = new Scanner (System.in);
5          Matakuliah03 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah03[3];
6          String kode, nama, dummy;
7          int sks, jumlahJam;
8
9          for (int i=0; i < 3; i++) {
10             System.out.println ("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
11             System.out.print (s:"Kode      : ");
12             kode = sc.nextLine();
13             System.out.print (s:"Nama      : ");
14             nama = sc.nextLine();
15             System.out.print (s:"Sks      : ");
16             dummy = sc.nextLine();
17             sks = Integer.parseInt (dummy);
18             System.out.print (s:"Jumlah jam : ");
19             dummy = sc.nextLine();
20             jumlahJam = Integer.parseInt(dummy);
21             System.out.println (x:"-----");
22
23             arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah03 (kode, nama, sks, jumlahJam);
24         }
25
26         for(int i=0; i < 3; i++) {
27             System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
28             System.out.println("Kode      : " + arrayOfMatakuliah[i].kode);
29             System.out.println("Nama      : " + arrayOfMatakuliah[i].nama);
30             System.out.println("Sks      : " + arrayOfMatakuliah[i].sks);
31             System.out.println("Jumlah Jam : " + arrayOfMatakuliah[i].jumlahJam);
32             System.out.println (x:"-----");
33         }
34     }
35 }
36

```

5. Run program

```

Masukkan Data Matakuliah ke-1
Kode      : 12345
Nama      : Algoritma & Struktur Data
Sks       : 2
Jumlah jam : 6
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-2
Kode      : 54321
Nama      : Sistem Basis Data
Sks       : 2
Jumlah jam : 4
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-3
Kode      : 83652
Nama      : Dasar Pemrograman
Sks       : 2
Jumlah jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-1
Kode      : 12345
Nama      : Algoritma & Struktur Data
Sks       : 2
Jumlah Jam : 6
-----
Data Matakuliah ke-2
Kode      : 54321
Nama      : Sistem Basis Data
Sks       : 2
Jumlah Jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-3
Kode      : 83652
Nama      : Dasar Pemrograman
Sks       : 2
Jumlah Jam : 4
-----

```

PERTANYAAN

1. Apakah suatu class dapat memiliki lebih dari 1 constructor? Jika iya, berikan contohnya
Ya, suatu class bisa memiliki lebih dari 1 konstruktor. Contohnya kita bisa buat objek tanpa data, hanya dengan nama, atau langsung data lengkap
2. Tambahkan method tambahData() pada class Matakuliah, kemudian gunakan method tersebut di class MatakuliahDemo untuk menambahkan data Matakuliah

```
MatakuliahDemo03.java > MatakuliahDemo03
1  import java.util.Scanner;
2  public class MatakuliahDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Scanner sc = new Scanner (System.in);
5          Matakuliah03 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah03[3];
6
7          for (int i=0; i < 3; i++) {
8              System.out.println ("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
9              arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah03();
10             arrayOfMatakuliah[i].tambahData();
11         }
12
13         for(int i=0; i < 3; i++) {
14             System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
15             System.out.println("Kode      : " + arrayOfMatakuliah[i].kode);
16             System.out.println("Nama      : " + arrayOfMatakuliah[i].nama);
17             System.out.println("Sks       : " + arrayOfMatakuliah[i].sks);
18             System.out.println("Jumlah Jam : " + arrayOfMatakuliah[i].jumlahJam);
19             System.out.println (x:"-----");
20         }
21     }
22 }
23 }
```

```

Matakuliah03.java > Matakuliah03 > tambahData()
1  import java.util.Scanner;
2  public class Matakuliah03 {
3      public String kode;
4      public String nama;
5      public int sks;
6      public int jumlahJam;
7
8      public Matakuliah03() {
9      }
10
11     public Matakuliah03 (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
12         this.kode = kode;
13         this.nama = nama;
14         this.sks = sks;
15         this.jumlahJam = jumlahJam;
16     }
17
18     public void tambahData() {
19         Scanner sc = new Scanner(System.in);
20         System.out.print(s:"Kode      | : ");
21         this.kode = sc.nextLine();
22         System.out.print(s:"Nama          : ");
23         this.nama = sc.nextLine();
24         System.out.print(s:"Sks              : ");
25         this.sks = Integer.parseInt(sc.nextLine());
26         System.out.print(s:"Jumlah jam   : ");
27         this.jumlahJam = Integer.parseInt(sc.nextLine());
28         System.out.println (x:"-----");
29     }
30 }

```

3. Tambahkan method cetakInfo() pada class Matakuliah, kemudian gunakan method tersebut di class MatakuliahDemo untuk menampilkan data hasil inputan di layar

```
MatakuliahDemo03.java > MatakuliahDemo03 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MatakuliahDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Scanner sc = new Scanner (System.in);
5          Matakuliah03 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah03[3];
6
7          for (int i=0; i < 3; i++) {
8              System.out.println ("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
9              arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah03();
10             arrayOfMatakuliah[i].tambahData();
11         }
12
13         for(int i=0; i < 3; i++) {
14             System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
15             arrayOfMatakuliah[i].cetakInfo();
16         }
17
18     }
19 }
```

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class Matakuliah03 {
3      public String kode;
4      public String nama;
5      public int sks;
6      public int jumlahJam;
7
8      public Matakuliah03() {
9      }
10
11     public Matakuliah03 (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
12         this.kode = kode;
13         this.nama = nama;
14         this.sks = sks;
15         this.jumlahJam = jumlahJam;
16     }
17
18     public void tambahData() {
19         Scanner sc = new Scanner(System.in);
20         System.out.print(s:"Kode      : ");
21         this.kode = sc.nextLine();
22         System.out.print(s:"Nama      : ");
23         this.nama = sc.nextLine();
24         System.out.print(s:"Sks      : ");
25         this.sks = Integer.parseInt(sc.nextLine());
26         System.out.print(s:"Jumlah jam : ");
27         this.jumlahJam = Integer.parseInt(sc.nextLine());
28         System.out.println (x:"-----");
29     }
30
31     public void cetakInfo() {
32         System.out.println("Kode      : " + this.kode);
33         System.out.println("Nama      : " + this.nama);
34         System.out.println("Sks      : " + this.sks);
35         System.out.println("Jumlah Jam : " + this.jumlahJam);
36         System.out.println (x:"-----");
37     }
38 }

```

4. Modifikasi kode program pada class MatakuliahDemo agar panjang (jumlah elemen) dari array of object Matakuliah ditentukan oleh user melalui input dengan Scanner

```
MatakuliahDemo03.java > MatakuliahDemo03 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2  public class MatakuliahDemo03{
    Run | Debug
3      public static void main(String[] args){
4          Scanner sc = new Scanner (System.in);
5
6          System.out.print(s:"Masukkan jumlah Matakuliah: ");
7          int jumlahMatakuliah = sc.nextInt();
8          Matakuliah03 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah03[jumlahMatakuliah];
9
10         for (int i=0; i < 3; i++) {
11             System.out.println ("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
12             arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah03();
13             arrayOfMatakuliah[i].tambahData();
14         }
15
16         for(int i=0; i < 3; i++) {
17             System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
18             arrayOfMatakuliah[i].cetakInfo();
19         }
20
21     }
22 }
```