

Tugas Pertemuan 1 – Praktikum (Pemrograman Berbasis Objek)

Nama : Rizqi Rohmatul Huda
Kelas / No Absen : TI – 2G / 26
NIM : 2141720264

3. Tugas Praktikum

3.1. Praktikum 1

- a. Lakukan langkah-langkah berikut supaya tugas praktikum yang dikerjakan tersistematis:
Tentukan 1 kategori objek. Anda bisa menggunakan jenis objek baru atau salah satu objek dari tugas PBO Teori.
- b. Lakukan pengamatan terhadap objek tersebut untuk menentukan
 - a. 4 ciri/status/nilai yang bisa dimiliki
 - b. 3 prosedur/perilaku/fungsi/proses yang dapat dilakukan objek tersebut
- c. Implementasikan 15 buah objek dari jenis tersebut ke dalam program dengan paradigma pemrograman struktural (seperti pada contoh sepeda di atas)
 - Deklarasikan dan inisialisasikan variable untuk setiap ciri/status/nilai dari objek sebagai variable
 - Buatlah function dari setiap prosedur/perilaku/proses yang dapat dilakukan oleh objek kemudian coba lakukan pemanggilan function tersebut

3.2. Praktikum 2

Buatlah program kalkulator sederhana yang dapat menerima input angka1, operator, dan angka2 dan menampilkan hasilnya ke console/layer

4. Pertanyaan

Tuliskan analisa Anda apakah pemrograman dengan paradigma terstruktur sesuai digunakan untuk tugas praktikum 1 dan 2? Jelaskan

Jawaban 3.1

```
00 - Template > pbo_semester3 > HewanDarat.java > HewanDarat > main(String[])
1 package pbo_semester3;
2
3 public class HewanDarat {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         String nama1,nama2,nama3,nama4,nama5,nama6,nama7,nama8,nama9,nama10,nama11,nama12,nama13,nama14,nama15;
7         String jenis1,jenis2,jenis3,jenis4,jenis5,jenis6,jenis7,jenis8,jenis9,jenis10,jenis11,jenis12,jenis13,jenis14,jenis15;
8         String warna1,warna2,warna3,warna4,warna5,warna6,warna7,warna8,warna9,warna10,warna11,warna12,warna13,warna14,warna15;
9         int massa1,massa2,massa3,massa4,massa5,massa6,massa7,massa8,massa9,massa10,massa11,massa12,massa13,massa14,massa15;
10        int kecepatan1,kecepatan2,kecepatan3,kecepatan4,kecepatan5,kecepatan6,kecepatan7,kecepatan8,kecepatan9,kecepatan10,kecepatan11,
11        kecepatan12,kecepatan13,kecepatan14,kecepatan15;
12
13        nama1 = "Kucing";
14        jenis1 = "British-short";
15        warna1 = "Grey";
16        massa1 = 4;
17        kecepatan1 = 30;
18
19        nama2 = "Sapi";
20        jenis2 = "Wagyu";
21        warna2 = "Grey";
22        massa2 = 200;
23        kecepatan2 = 40;
24
25        nama3 = "Kambing";
26        jenis3 = "perah";
27        warna3 = "Coklat";
28        massa3 = 90;
29
30        kecepatan3 = 35;
31
32        nama4 = "Kelinci";
33        jenis4 = "Himalaya";
34        warna4 = "Putih";
35        massa4 = 3;
36        kecepatan4 = 60;
37
38        nama5 = "Rusa";
39        jenis5 = "Africans";
40        warna5 = "Brown";
41        massa5 = 70;
42        kecepatan5 = 80;
43
44        nama6 = "Kerbau";
45        jenis6 = "Toraja";
46        warna6 = "Hitam";
47        massa6 = 200;
48        kecepatan6 = 45;
49
50        nama7 = "Serigala";
51        jenis7 = "Alpha";
52        warna7 = "White-Grey";
53        massa7 = 60;
54        kecepatan7 = 65;
55
56        nama8 = "Singa";
57        jenis8 = "Africans";
58        warna8 = "Orange";
59
60        massa8 = 250;
61        kecepatan8 = 70;
62
63        nama9 = "Elang";
64        jenis9 = "Aves";
65        warna9 = "Orange-Grey";
66        massa9 = 8;
67        kecepatan9 = 90;
68
69        nama10 = "Harimau";
70        jenis10 = "Sumatera";
71        warna10 = "Orange-White";
72        massa10 = 150;
73        kecepatan10 = 75;
74
75        nama11 = "Cheetah";
76        jenis11 = "Africans";
77        warna11 = "Spot-Orange-Black";
78        massa11 = 70;
79        kecepatan11 = 100;
80
81        nama12 = "Ayam";
82        jenis12 = "Aves";
83        warna12 = "Orange-White";
84        massa12 = 3;
85        kecepatan12 = 35;
86
87        nama13 = "Bebek";
```

```
85     nama13 = "Bebek";
86     jenis13 = "Aves";
87     warna13 = "Coklat";
88     massa13 = 3;
89     kecepatan13 = 35;
90
91     nama14 = "Unta";
92     jenis14 = "Arabic";
93     warna14 = "Coklat";
94     massa14 = 200;
95     kecepatan14 = 55;
96
97     nama15 = "Gajah";
98     jenis15 = "Sumatera";
99     warna15 = "Black";
100    massa15 = 1000;
101    kecepatan15 = 45;
102
103
104    dataHewan(nama1, jenis1, warna1, massa1, kecepatan1);
105    kecepatan1 = tambahKecepatan(kecepatan1, increment: 10);
106    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan1);
107    kecepatan1 = kurangiKecepatan(kecepatan1, decrement: 5);
108    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan1);
109
110    dataHewan(nama2, jenis2, warna2, massa2, kecepatan2);
111    kecepatan2 = tambahKecepatan(kecepatan2, increment: 8);
112    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan2);
113    kecepatan2 = kurangiKecepatan(kecepatan2, decrement: 9);
114    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan2);
115
116    dataHewan(nama3, jenis3, warna3, massa3, kecepatan3);
117    kecepatan3 = tambahKecepatan(kecepatan3, increment: 11);
118    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan3);
119    kecepatan3 = kurangiKecepatan(kecepatan3, decrement: 3);
120    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan3);
121
122    dataHewan(nama4, jenis4, warna4, massa4, kecepatan4);
123    kecepatan4 = tambahKecepatan(kecepatan4, increment: 9);
124    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan4);
125    kecepatan4 = kurangiKecepatan(kecepatan4, decrement: 7);
126    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan4);
127
128    dataHewan(nama5, jenis5, warna5, massa5, kecepatan5);
129    kecepatan5 = tambahKecepatan(kecepatan5, increment: 5);
130    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan5);
131    kecepatan5 = kurangiKecepatan(kecepatan5, decrement: 6);
132    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan5);
133
134    dataHewan(nama6, jenis6, warna6, massa6, kecepatan6);
135    kecepatan6 = tambahKecepatan(kecepatan6, increment: 10);
136    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan6);
137    kecepatan6 = kurangiKecepatan(kecepatan6, decrement: 3);
138    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan6);
139
140    dataHewan(nama7, jenis7, warna7, massa7, kecepatan7);
141    kecepatan7 = tambahKecepatan(kecepatan7, increment: 20);
142    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan7);
143    kecepatan7 = kurangiKecepatan(kecepatan7, decrement: 5);
144    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan7);
145
146    dataHewan(nama8, jenis8, warna8, massa8, kecepatan8);
147    kecepatan8 = tambahKecepatan(kecepatan8, increment: 12);
148    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan8);
149    kecepatan8 = kurangiKecepatan(kecepatan8, decrement: 8);
150    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan8);
151
152    dataHewan(nama9, jenis9, warna9, massa9, kecepatan9);
153    kecepatan9 = tambahKecepatan(kecepatan9, increment: 10);
154    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan9);
155    kecepatan9 = kurangiKecepatan(kecepatan9, decrement: 4);
156    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan9);
157
158    dataHewan(nama10, jenis10, warna10, massa10, kecepatan10);
159    kecepatan10 = tambahKecepatan(kecepatan10, increment: 13);
160    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan10);
161    kecepatan10 = kurangiKecepatan(kecepatan10, decrement: 6);
162    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan10);
163
164    dataHewan(nama11, jenis11, warna11, massa11, kecepatan11);
165    kecepatan11 = tambahKecepatan(kecepatan11, increment: 10);
166    System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan11);
167    kecepatan11 = kurangiKecepatan(kecepatan11, decrement: 5);
168    System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan11);
169
170    dataHewan(nama12, jenis12, warna12, massa12, kecepatan12);
171    kecepatan12 = tambahKecepatan(kecepatan12, increment: 10);
```

```
172 System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan12);
173 kecepatan12 = kurangiKecepatan(kecepatan12, decrement: 3);
174 System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan12);
175
176 dataHewan(nama13, jenis13, warna13, massa13, kecepatan13);
177 kecepatan13 = tambahKecepatan(kecepatan13, increment: 18);
178 System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan13);
179 kecepatan13 = kurangiKecepatan(kecepatan13, decrement: 5);
180 System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan13);
181
182 dataHewan(nama14, jenis14, warna14, massa14, kecepatan14);
183 kecepatan14 = tambahKecepatan(kecepatan14, increment: 20);
184 System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan14);
185 kecepatan14 = kurangiKecepatan(kecepatan1, decrement: 8);
186 System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan1);
187
188 dataHewan(nama15, jenis15, warna15, massa15, kecepatan15);
189 kecepatan15 = tambahKecepatan(kecepatan15, increment: 8);
190 System.out.println("Kecepatan (increment) : " + kecepatan15);
191 kecepatan15 = kurangiKecepatan(kecepatan15, decrement: 2);
192 System.out.println("Kecepatan akhir : " + kecepatan15);
193
194 }
195
196 static void dataHewan(String nm, String jns, String wr, int m, int v){
197 System.out.println(x: "-----");
198 System.out.println(x: "Data hewan : " );
199 System.out.println("Nama\t: " + nm);
200 System.out.println("Jenis\t: " + jns);
201
202 System.out.println("Warna\t: " + wr);
203 System.out.println("Massa\t: " + m);
204 System.out.println("Kecepatan : " + v);
205 }
206 public static int tambahKecepatan(int kecepatan, int increment){
207     kecepatan +=increment;
208     return kecepatan;
209 }
210 public static int kurangiKecepatan(int kecepatan, int decrement){
211     kecepatan -=decrement;
212     return kecepatan;
213 }
214 }
215
```

Hasil running

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
HewanDarat.java - VSCode - Visual Studio Code

PROBLEMS (22) DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\VSCode> & 'C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\zonal\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\bb7ee02d917bac68957870217c86079\redhat.java\jdt_ws\VSCode_38f799e3\bin' 'pbo_semester3.HewanDarat'
-----
Data hewan :
Nama      : Kucing
Jenis     : British-short
Warna     : Grey
Massa     : 4
Kecepatan : 30
Kecepatan (increment) : 40
Kecepatan akhir : 35
-----
Data hewan :
Nama      : Sapi
Jenis     : Wagyu
Warna     : Grey
Massa     : 200
Kecepatan : 40
Kecepatan (increment) : 48
Kecepatan akhir : 39
-----
Data hewan :
Nama      : Kambing
Jenis     : perah
Warna     : coklat
Massa     : 90
Kecepatan : 35
Kecepatan (increment) : 46
Kecepatan akhir : 43
-----
```

```
-----  
Data hewan :  
Nama      : Kelinci  
Jenis     : Himalaya  
Warna     : Putih  
Masse     : 3  
Kecepatan : 60  
Kecepatan (increment) : 69  
Kecepatan akhir : 62  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Rusa  
Jenis     : Africans  
Warna     : Brown  
Masse     : 70  
Kecepatan : 80  
Kecepatan (increment) : 85  
Kecepatan akhir : 79  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Kerbau  
Jenis     : Toraja  
Warna     : Hitam  
Masse     : 200  
Kecepatan : 45  
Kecepatan (increment) : 55  
Kecepatan akhir : 52  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Serigala  
Jenis     : Alpha  
Warna     : White-Grey  
Masse     : 60  
Kecepatan : 65  
Kecepatan (increment) : 85  
Kecepatan akhir : 80  
-----
```

```
-----  
Data hewan :  
Nama      : Singa  
Jenis     : Africans  
Warna     : Orange  
Masse     : 250  
Kecepatan : 70  
Kecepatan (increment) : 82  
Kecepatan akhir : 74  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Elang  
Jenis     : Aves  
Warna     : Orange-Grey  
Masse     : 8  
Kecepatan : 90  
Kecepatan (increment) : 100  
Kecepatan akhir : 96  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Harimau  
Jenis     : Sumatera  
Warna     : Orange-White  
Masse     : 150  
Kecepatan : 75  
Kecepatan (increment) : 88  
Kecepatan akhir : 82  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Cheetah  
Jenis     : Africans  
Warna     : Spot-Orange-Black  
Masse     : 70  
Kecepatan : 100  
Kecepatan (increment) : 110  
Kecepatan akhir : 105  
-----
```

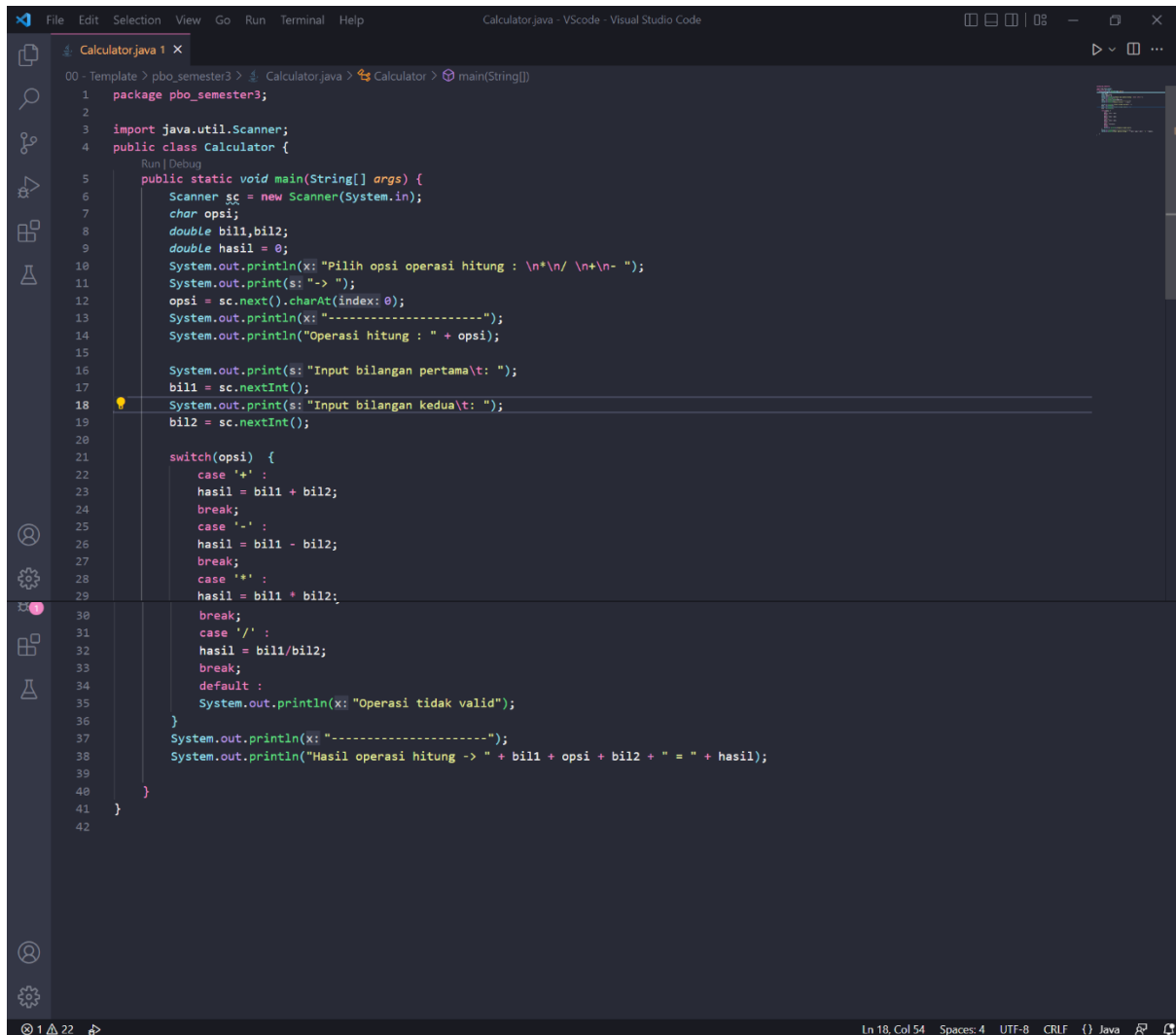
```
-----  
Data hewan :  
Nama      : Ayam  
Jenis     : Aves  
Warna     : Orange-White  
Masse     : 3  
Kecepatan : 35  
Kecepatan (increment) : 45  
Kecepatan akhir : 42  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Bebek  
Jenis     : Aves  
Warna     : Coklat  
Masse     : 3  
Kecepatan : 35  
Kecepatan (increment) : 53  
Kecepatan akhir : 48  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Unta  
Jenis     : Arabic  
Warna     : Coklat  
Masse     : 200  
Kecepatan : 55  
Kecepatan (increment) : 75  
Kecepatan akhir : 35  
-----
```

```
Data hewan :  
Nama      : Gajah  
Jenis     : Sumatera  
Warna     : Black  
Masse     : 1000  
Kecepatan : 45  
Kecepatan (increment) : 53  
Kecepatan akhir : 51  
-----
```

Jawaban 3.2



```
Calculator.java 1 X
00 - Template > pbo_semester3 > Calculator.java > Calculator > main(String[])
1  package pbo_semester3;
2
3  import java.util.Scanner;
4  public class Calculator {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          char opsi;
8          double bil1, bil2;
9          double hasil = 0;
10         System.out.println(x: "Pilih opsi operasi hitung : \n*\n/ \n+\n- ");
11         System.out.print(s: "-> ");
12         opsi = sc.next().charAt(index: 0);
13         System.out.println(x: "-----");
14         System.out.println("Operasi hitung : " + opsi);
15
16         System.out.print(s: "Input bilangan pertama\t: ");
17         bil1 = sc.nextInt();
18         System.out.print(s: "Input bilangan kedua\t: ");
19         bil2 = sc.nextInt();
20
21         switch(opsi) {
22             case '+':
23                 hasil = bil1 + bil2;
24                 break;
25             case '-':
26                 hasil = bil1 - bil2;
27                 break;
28             case '*':
29                 hasil = bil1 * bil2;
30                 break;
31             case '/':
32                 hasil = bil1/bil2;
33                 break;
34             default:
35                 System.out.println(x: "Operasi tidak valid");
36         }
37         System.out.println(x: "-----");
38         System.out.println("Hasil operasi hitung -> " + bil1 + opsi + bil2 + " = " + hasil);
39     }
40 }
41
42
```

Hasil running



```
PROBLEMS 23 DEBUG CONSOLE TERMINAL
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\VScode> & 'C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\zonal\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\bb7ee02d917bac68957870217c86079\redhat.java\jdt_ws\VScode_38f799e3\bin' 'pbo_semester3.Calculator'
Pilih opsi operasi hitung :
*
/
+
-
-> *
-----
Operasi hitung : *
Input bilangan pertama : 9
Input bilangan kedua : 5
-----
Hasil operasi hitung -> 9.0 * 5.0 = 45.0
```

```
Pilih opsi operasi hitung :
*
/
+
-
-> /
-----
Operasi hitung : /
Input bilangan pertama : 4
Input bilangan kedua : 2
-----
Hasil operasi hitung -> 4.0 / 2.0 = 2.0
PS D:\VScode>

Pilih opsi operasi hitung :
*
/
+
-
-> +
-----
Operasi hitung : +
Input bilangan pertama : 3
Input bilangan kedua : 4
-----
Hasil operasi hitung -> 3.0 + 4.0 = 7.0
PS D:\VScode>

Pilih opsi operasi hitung :
*
/
+
-
-> -
-----
Operasi hitung : -
Input bilangan pertama : 19
Input bilangan kedua : 8
-----
Hasil operasi hitung -> 19.0 - 8.0 = 11.0
PS D:\VScode>

Pilih opsi operasi hitung :
*
/
+
-
-> =
-----
Operasi hitung : =
Input bilangan pertama : 9
Input bilangan kedua : 7
Operasi tidak valid
-----
Hasil operasi hitung -> 9.0 = 7.0 = 0.0
PS D:\VScode>
```

Jawaban 4.0

Analisa mengenai pemrograman terstruktur :

- Pemrograman terstruktur adalah suatu konsep pemrograman yang berisi instruksi-instruksi yang tersusun secara logis dan sistematis agar mudah dalam pengetesan dan modifikasi.
- Instruksi ini adalah prosedur-prosedur yang dapat dipanggil di program main yang nantinya akan melakukan operasi-operasi yang sudah ditentukan dengan paramater tertentu.
- Pemrograman terstruktur memecah masalah yang besar menjadi lebih kecil dan seterusnya.

Iya sesuai, dengan menggunakan pemrograman paradigma terstruktur akan terorganisir karena memiliki method/instruksi yang berguna untuk mengelompokkan baris program yang tujuannya sama, selain itu memiliki algoritma pemecahan masalah yang sederhana dan standar, sehingga lebih efektif.