

JOBSHEET I

KONSEP DASAR PEMROGRAMAN

1. Tujuan Praktikum

Setelah melakukan materi praktikum ini, mahasiswa mampu:

1. Mengimplementasikan pemilihan, perulangan, array, dan fungsi dalam kode program Java

2. Praktikum

2.1 Pemilihan

Waktu percobaan: 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah Dasar Pemrograman, Sehingga didalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini:

2.2.1 Praktikum Pemilihan

Pertanyaan

1. Buatlah program untuk menghitung nilai akhir dari mahasiswa dengan ketentuan 20% nilai tugas, 20% dari nilai kuis, 30% nilai UTS, dan 40% nilai UAS. Setiap nilai yang dimasukkan mempunyai batas nilai 0 - 100. Ketika pengguna memasukkan di luar rentang tersebut maka akan keluar output “nilai tidak valid”. Ketika nilai akhir sudah didapatkan selanjutnya lakukan konversi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Mutu		
	Nilai Huruf	Nilai Setara	Kualifikasi
$80 < N \leq 100$	A	4	Sangat Baik
$73 < N \leq 80$	B+	3,5	Lebih dari Baik
$65 < N \leq 73$	B	3	Baik
$60 < N \leq 65$	C+	2,5	Lebih dari Cukup
$50 < N \leq 60$	C	2	Cukup
$39 < N \leq 50$	D	1	Kurang
$N \leq 39$	E	0	Gagal

Jika Nilai Huruf yang didapatkan adalah A, B+, B, C+, C maka LULUS, jika nilai huruf D dan E maka TIDAK LULUS.

- Input dari program berupa komponen nilai tugas, kuis, UTS, UAS
- Otuput dari program “nilai tidak valid” jika nilai yang dimasukkan diluar ketentuan
- Output dari program berupa hasil nilai akhir, nilai huruf, dan keterangan LULUS/TIDAK LULUS

JAWABAN PEMILIHAN

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Pemilihan23 {
4      public static void main (String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.println ("Program Menghitung Nilai Akhir");
8          System.out.println ("=====");
9          System.out.print("Masukkan Nilai Tugas : ");
10         double nilaiTugas = scanner.nextDouble();
11         System.out.print("Masukkan Nilai Kuis : ");
12         double nilaiKuis = scanner.nextDouble();
13         System.out.print("Masukkan Nilai UTS : ");
14         double nilaiUTS = scanner.nextDouble();
15         System.out.print("Masukkan Nilai UAS : ");
16         double nilaiUAS = scanner.nextDouble();
17
18         if (nilaiTugas < 0 || nilaiTugas > 100 ||
19             nilaiKuis < 0 || nilaiKuis > 100 ||
20             nilaiUTS < 0 || nilaiUTS > 100 ||
21             nilaiUAS < 0 || nilaiUAS > 100) {
22             System.out.println("Nilai Tidak Valid");
23             return;
24         }
25
26         double nilaiAkhir = (0.2 * nilaiTugas) + (0.2 * nilaiKuis) + (0.2 * nilaiUTS) + (0.2 * nilaiUAS);
27
28         String nilaiHuruf;
29         if (nilaiAkhir >= 80) {
30             nilaiHuruf = "A";
31         } else if (nilaiAkhir >= 73) {
32             nilaiHuruf = "B+";
33         } else if (nilaiAkhir >= 65) {
34             nilaiHuruf = "B";
35         } else if (nilaiAkhir >= 60) {
36             nilaiHuruf = "C+";
37         } else if (nilaiAkhir >= 50) {
38             nilaiHuruf = "C";
39         } else if (nilaiAkhir >= 39) {
40             nilaiHuruf = "D";
41         } else {
42             nilaiHuruf = "E";
43         }
44
45         String keterangan;
46         if (nilaiHuruf.equals("A") || nilaiHuruf.equals("B+") || nilaiHuruf.equals("B") ||
47             nilaiHuruf.equals("C+") || nilaiHuruf.equals("C")) {
48             keterangan = "SELAMAT ANDA LULUS";
49         } else {
50             keterangan = "MAAF ANDA TIDAK LULUS";
51         }
52
53         System.out.println ("=====");
54         System.out.println ("=====");
55         System.out.println ("Nilai Akhir : " + nilaiAkhir);
56         System.out.println ("Nilai Huruf : " + nilaiHuruf);
57         System.out.println ("=====");
58         System.out.println ("=====");
59         System.out.println (" " + keterangan);
60     }
61 }
62 }

```

2.2 Perulangan

Waktu percobaan: 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada mata kuliah Dasar Pemrograman. Sehingga di dalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini:

2.3.1 Praktikum Perulangan

Pertanyaan

1. Buatlah program yang dapat menampilkan deretan bilangan dari angka 1 sampai n kecuali angka 6 dan 10, angka ganjil dicetak dengan asterik "*", angka genap dicetak sesuai bilangan aslinya, dengan n = 2-digit terakhir NIM anda.

*bila $n < 10$ maka tambahkan 10 ($n += 10$)

Contoh:

Input NIM: 2341720102 maka $n = 12$

OUTPUT: * 2 * 4 * * 8 * * 12

Contoh 2:

Input NIM: 2341720113 maka $n = 13$

OUTPUT: * 2 * 4 * * 8 * * 12

JAWABAN PERULANGAN

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Perulangan23 {
4     public static void main (String[] args) {
5         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Masukkan Nim : ");
8         double nim = scanner.nextDouble();
9         System.out.println ("=====");
10
11         double n = nim % 100;
12
13         if (n < 10) {
14             n += 10;
15         }
16
17         for (int i = 1; i <= n; i++) {
18             if (i == 6 || i == 10) {
19                 continue;
20             } else if (i % 2 == 0) {
21                 System.out.print(i + " ");
22             } else {
23                 System.err.print(" *");
24             }
25         }
26         System.out.println();
27
28     }
29 }
```

2.3 Array

Waktu percobaan: 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada mata kuliah Dasar Pemrograman, sehingga di dalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini:

2.4.1 Praktikum Array

Pertanyaan

1. Buatlah program untuk menghitung IP Semester dari matakuliah yang Anda tempuh semester lalu. Formula untuk menghitung IP semester sebagai berikut:

$$IP \text{ Semester} = \frac{\sum_i (Nilai \text{ Setara}_i * bobot \text{ SKS}_i)}{\sum SKS}$$

Nilai setara didapatkan dari tabel konversi berikut ini:

Nilai Angka	Nilai Mutu		
	Nilai Huruf	Nilai Setara	Kualifikasi
80 < N ≤ 100	A	4	Sangat Baik
73 < N ≤ 80	B+	3,5	Lebih dari Baik
65 < N ≤ 73	B	3	Baik
60 < N ≤ 65	C+	2,5	Lebih dari Cukup
50 < N ≤ 60	C	2	Cukup
39 < N ≤ 50	D	1	Kurang
N ≤ 39	E	0	Gagal

Input dari program berupa nama mata kuliah, bobot SKS, serta nilai angka dari mata kuliah tersebut.

JAWABAN ARRAY

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class Array23 {
3
4      public static void main (String[] args) {
5          Scanner scanner1 = new Scanner(System.in);
6          Scanner scanner2 = new Scanner(System.in);
7
8          int jumlahMataKuliah;
9          String [] namaMataKuliah;
10         int [] bobotSKS;
11         String [] nilaiHuruf;
12         double [] nilaiAngka;
13         double totalNilai = 0;
14         double totalSKS = 0;
15
16         System.out.println("=====");
17         System.out.println("Program Mengitung IP Semester");
18         System.out.println("=====");
19
20         System.out.print("Masukkan jumlah MataKuliah: ");
21         jumlahMataKuliah = scanner1.nextInt();
22
23         namaMataKuliah = new String[jumlahMataKuliah];
24         bobotSKS = new int[jumlahMataKuliah];
25         nilaiHuruf = new String[jumlahMataKuliah];
26         nilaiAngka = new double[jumlahMataKuliah];
27
28         for (int i = 0; i < jumlahMataKuliah; i++) {
29             System.out.printf("MataKuliah ke-%d:\n", i + 1);
30             System.out.print("Nama MataKuliah : ");
31             namaMataKuliah[i] = scanner2.nextLine();
32             System.out.print("Bobot SKS      : ");
33             bobotSKS[i] = scanner1.nextInt();
34             System.out.print("Nilai Huruf   : ");
35             nilaiHuruf[i] = scanner1.next();
36
37             switch (nilaiHuruf[i]) {
38                 case "A":
39                     nilaiAngka[i] = 4.0;
40                     break;
41                 case "AB":
42                     nilaiAngka[i] = 3.5;
43                     break;
44                 case "B":
45                     nilaiAngka[i] = 3.0;
46                     break;
47                 case "BC":
48                     nilaiAngka[i] = 2.5;
49                     break;
50                 case "C":
51                     nilaiAngka[i] = 2.0;
52                     break;
53                 case "D":
54                     nilaiAngka[i] = 1.0;
55                     break;
56                 default:
57                     nilaiAngka[i] = 0.0;
58             }
59
60             totalNilai += nilaiAngka[i] * bobotSKS[i];
61             totalSKS += bobotSKS[i];
62         }
63
64         double ipSemester = totalNilai / totalSKS;
65
66         System.out.println("=====");
67         System.out.println("Hasil Konversi Nilai");
68         System.out.println("=====");
69         System.out.printf("Total SKS      : %.2f\n", totalSKS);
70         System.out.printf("IP Semester    : %.2f\n", ipSemester);
71     }
72 }
73

```



2.4 Fungsi

Waktu percobaan: 50 menit

Materi pada praktikum ini telah dijelaskan pada matakuliah Dasar Pemrograman, sehingga didalam praktikum ini, tidak akan dilakukan langkah-langkah percobaan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada berikut ini:

2.5.1 Praktikum Fungsi

Pertanyaan

RoyalGarden adalah toko bunga yang memiliki banyak cabang. Setiap hari stock bunga dan bunga-bunga yang dijual selalu dicatat dengan rincian seperti berikut ini:

Baris = Cabang Toko, Kolom = Stock bunga pada hari x

	Aglonema	Keladi	Alocasia	Mawar
RoyalGarden 1	10	5	15	7
RoyalGarden 2	6	11	9	12
RoyalGarden 3	2	10	10	5
RoyalGarden 4	5	7	12	9

Rincian Harga Aglonema =75.000, Keladi = 50.000, Alocasia =60.000, Mawar =10.000.

1. Buatlah fungsi untuk menampilkan pendapatan setiap cabang jika semua bunga habis terjual.
2. Buatlah fungsi untuk mengetahui jumlah Stock setiap jenis bunga pada cabang royalgarden
4. Jika terdapat informasi tambahan berupa pengurangan stock karena bunga tersebut mati. Dengan rincian Aglonema -1, Keladi -2, Alocasia -0, Mawar -5.

JAWABAN FUNGSI

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Fungsi23 {
4
5      private static final int[][] STOCK_BUNGA = {
6          {10, 5, 15, 7},
7          {6, 11, 9, 12},
8          {2, 10, 10, 5},
9          {5, 7, 12, 9}
10     };
11
12     private static final String[] NAMA_CABANG = {
13         "RoyalGarden 1",
14         "RoyalGarden 2",
15         "RoyalGarden 3",
16         "RoyalGarden 4"
17     };
18
19     private static final int[] HARGA_BUNGA = {
20         75000,
21         50000,
22         60000,
23         10000
24     };
25
26     private static final String[] JENIS_BUNGA = {
27         "Aglonema",
28         "Keladi",
29         "Alocasia",
30         "Mawar"
31     };
32
33     public static void main(String[] args) {
34         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
35
36         System.out.println("Pendapatan Setiap Cabang Jika Semua Bunga Terjual");
37         for (int i = 0; i < STOCK_BUNGA.length; i++) {
38             int totalPendapatanCabang = 0;
39             for (int j = 0; j < STOCK_BUNGA[i].length; j++) {
40                 totalPendapatanCabang += STOCK_BUNGA[i][j] * HARGA_BUNGA[j];
41             }
42             System.out.printf("%s: Rp%d\n", NAMA_CABANG[i], totalPendapatanCabang);
43         }
44
45         System.out.println("\nJumlah Stock Bunga di RoyalGarden 4 Setelah Pengurangan:");
46         int[] penguranganStock = new int[JENIS_BUNGA.length];
47         for (int i = 0; i < JENIS_BUNGA.length; i++) {
48             System.out.print(JENIS_BUNGA[i] + ": ");
49             penguranganStock[i] = scanner.nextInt();
50         }
51
52         System.out.println("");
53         System.out.println("=====");
54         System.out.println("");
55         for (int i = 0; i < JENIS_BUNGA.length; i++) {
56             int stockAkhir = STOCK_BUNGA[3][i] - penguranganStock[i];
57             System.out.printf("%s: %d\n", JENIS_BUNGA[i], stockAkhir);
58         }
59     }
60 }
61

```

3. Tugas

Waktu pengerjaan: 100 menit

1. Susun program untuk membuat dua buah array berikut isinya sebagai berikut. Array pertama adalah array satu dimensi char KODE[10], berisi kode plat mobil. Array kedua, array dua dimensi char KOTA[10][12] berisi nama kota yang berpasangan dengan kode plat mobil.

Ilustrasi tampilan array tersebut adalah sebagai berikut:

A	B	A	N	T	E	N						
B	J	A	K	A	R	T	A					
D	B	A	N	D	U	N	G					
E	C	I	R	E	B	O	N					
F	B	O	G	O	R							
G	P	E	K	A	L	O	N	G	A	N		
H	S	E	M	A	R	A	N	G				
L	S	U	R	A	B	A	Y	A				
N	M	A	L	A	N	G						
T	T	E	G	A	L							

Ketika pengguna memberikan input kode plat nomor maka program akan mengeluarkan nama kota dari kode plat nomor tersebut.

JAWABAN TUGAS 1

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugas123 {
4
5      private static final char[] KODE = {
6          'A', 'B', 'D', 'F', 'G', 'H', 'J', 'K', 'L', 'M'
7      };
8
9      private static final String[][] KOTA = {
10         {"Aceh", "Banda Aceh"},
11         {"Bangka Belitung", "Pangkalpinang"},
12         {"Bengkulu", "Bengkulu"},
13         {"DI Yogyakarta", "Yogyakarta"},
14         {"DKI Jakarta", "Jakarta"},
15         {"Jawa Barat", "Bandung"},
16         {"Jawa Tengah", "Semarang"},
17         {"Jawa Timur", "Surabaya"},
18         {"Lampung", "Bandar Lampung"},
19         {"Maluku", "Ambon"}
20     };
21
22     public static void main(String[] args) {
23         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
24
25         System.out.print("Masukkan Kode Plat Nomer: ");
26         String kodePlat = scanner.nextLine().toUpperCase();
27
28         int indexKota = -1;
29         for (int i = 0; i < KODE.length; i++) {
30             if(kodePlat.charAt(0) == KODE[i]) {
31                 indexKota = i;
32                 break;
33             }
34         }
35
36         if (indexKota != -1) {
37             System.out.println("Kota: " + KOTA[indexKota][1]);
38         } else {
39             System.out.println("Kode Plat Nomer Tidak Ditemukan!!");
40         }
41     }
42 }
43

```



2. Buat program untuk menghitung rumus kecepatan, jarak, dan waktu

Berikut adalah persamaan untuk menghitung rumus tersebut:

Rumus Kecepatan

$$v = \frac{s}{t}$$

Rumus Jarak

$$s = v \cdot t$$

Rumus Waktu

$$t = \frac{s}{v}$$

Keterangan:

$v = \text{kecepatan}$

$s = \text{jarak}$

$t = \text{waktu}$

Program yang dibuat memiliki fungsi sebagai berikut:

- Menu (Untuk memilih rumus yang akan dihitung (kecepatan/jarak/waktu)
- Menghitung hasil perhitungan Kecepatan
- Menghitung hasil perhitungan Jarak
- Menghitung hasil perhitungan Waktu

Panggil fungsi-fungsi tersebut pada fungsi main!

JAWABAN TUGAS 2

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugas223 {
4
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8          while (true) {
9              System.out.println("\n=====");
10             System.out.println("Pilihan Menu");
11             System.out.println("=====");
12             System.out.println("1. Hitung Kecepatan");
13             System.out.println("2. Hitung Jarak");
14             System.out.println("3. Hitung Waktu");
15             System.out.println("4. Keluar");
16             System.out.println("=====");
17             System.out.print("Pilihlah Menu 1/2/3/4: ");
18             int pilihan = input.nextInt();
19
20             switch (pilihan) {
21                 case 1:
22                     hitungKecepatan();
23                     break;
24                 case 2:
25                     hitungJarak();
26                     break;
27                 case 3:
28                     hitungWaktu();
29                     break;
30                 case 4:
31                     System.out.println("=====");
32                     System.out.println("Terima Kasih!! Program Selesai.");
33             };
34             System.exit(0);
35             default:
36                 System.out.println("=====");
37                 System.out.println(
38                     "Pilihan Tidak Valid. Silahkan Pilih Lagi");
39             }
40         }
41     }

```



```

42     public static void hitungKecepatan() {
43         Scanner input = new Scanner(System.in);
44
45         System.out.println("=====");
46         System.out.print("Masukkan Jarak (s): ");
47         double jarak = input.nextDouble();
48         System.out.print("Masukkan Waktu (t): ");
49         double waktu = input.nextDouble();
50
51         double kecepatan = jarak / waktu;
52
53         System.out.println("Kecepatan (v) = " + kecepatan);
54     }
55
56     public static void hitungJarak() {
57         Scanner input = new Scanner(System.in);
58
59         System.out.println("=====");
60         System.out.print("Masukkan Kecepatan (v): ");
61         double kecepatan = input.nextDouble();
62         System.out.print("Masukkan Waktu (t): ");
63         double waktu = input.nextDouble();
64
65         double jarak = kecepatan * waktu;
66
67         System.out.println("Jarak (s) = " + jarak);
68     }
69
70     public static void hitungWaktu() {
71         Scanner input = new Scanner(System.in);
72
73         System.out.println("=====");
74         System.out.print("Masukkan Jarak (s): ");
75         double jarak = input.nextDouble();
76         System.out.print("Masukkan Kecepatan (v): ");
77         double kecepatan = input.nextDouble();
78
79         double waktu = jarak / kecepatan;
80
81         System.out.println("Waktu (t) = " + waktu);
82     }
83 }

```