

Praktikum Pemilihan

1. a. Buat class bernama PemilihanXX.java (XX absen)
b. Deklarasikan variable tugas, kuis, uas, uts, nilai akhir dengan tipe data double, nilaiHuruf dan ket dengan tipe data String.
Import package java.util.Scanner untuk inputan user, dan deklarasikan Scannernya dengan nama sc

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Pemilihan21 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         double tugas, kuis, uas, uts;
8         double nilaiAkhir;
9         String nilaiHuruf = "";
10        String ket = "";
```

2. a. Buat 4 inputan untuk nilai nilai mahasiswa
b. Buat proses perhitungan untuk nilai akhir dengan ketentuan tugas dan kuis 20%, uts dan uas 30

```
1 System.out.print("Masukkan nilai Tugas: ");
2 tugas = sc.nextDouble();
3 System.out.print("Masukkan nilai Kuis: ");
4 kuis = sc.nextDouble();
5 System.out.print("Masukkan nilai UTS: ");
6 uts = sc.nextDouble();
7 System.out.print("Masukkan nilai UAS: ");
8 uas = sc.nextDouble();
9 System.out.println("=====");
10
11 nilaiAkhir = tugas*0.2 + kuis*0.2 + uts*0.3 + uas*0.3;
12
```

3. Buat 8 kondisi pemilihan sesuai nilaiAkhir dengan ketentuan
 - a. Jika $80 < NA \leq 100$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf A)
 - b. Jika $73 < NA \leq 80$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf B+)
 - c. Jika $65 < NA \leq 73$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf B)
 - d. Jika $60 < NA \leq 65$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf C+)
 - e. Jika $50 < NA \leq 60$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf C)
 - f. Jika $39 < NA \leq 50$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf D)
 - g. Jika $NA \leq 39$ maka print nilaiAkhir + nilaiHuruf + ket (nilaiHuruf E)
 - h. Jika Nilai Huruf yang didapatkan adalah A, B+, B, C+, C maka LULUS, jika nilai huruf D dan E maka TIDAK LULUS.

```

1  if (nilaiAkhir < 80 | nilaiAkhir <= 100) {
2      nilaiHuruf = "A";
3      ket = "LULUS";
4      System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
5      System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
6      System.out.println("=====");
7      System.out.println("Keterangan: "+ ket);
8      System.out.println("=====");
9  } else if (nilaiAkhir < 73 | nilaiAkhir <= 80) {
10     nilaiHuruf = "B+";
11     ket = "LULUS";
12     System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
13     System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
14     System.out.println("=====");
15     System.out.println("Keterangan: "+ ket);
16     System.out.println("=====");
17 } else if (nilaiAkhir < 65 | nilaiAkhir <= 73) {
18     nilaiHuruf = "B";
19     ket = "LULUS";
20     System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
21     System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
22     System.out.println("=====");
23     System.out.println("Keterangan: "+ ket);
24     System.out.println("=====");
25 } else if (nilaiAkhir < 60 | nilaiAkhir <= 65) {
26     nilaiHuruf = "C+";
27     ket = "LULUS";
28     System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
29     System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
30     System.out.println("=====");
31     System.out.println("Keterangan: "+ ket);
32     System.out.println("=====");
33 } else if (nilaiAkhir < 50 | nilaiAkhir <= 60) {
34     nilaiHuruf = "C";
35     ket = "LULUS";
36     System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
37     System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
38     System.out.println("=====");
39     System.out.println("Keterangan: "+ ket);
40     System.out.println("=====");
41 } else if (nilaiAkhir < 39 | nilaiAkhir <= 50) {
42     nilaiHuruf = "D";
43     ket = "TIDAK LULUS";
44     System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
45     System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
46     System.out.println("=====");
47     System.out.println("Keterangan: "+ ket);
48     System.out.println("=====");
49 } else if (nilaiAkhir <= 39) {
50     nilaiHuruf = "E";
51     ket = "TIDAK LULUS";
52     System.out.println("Nilai Akhir: "+ nilaiAkhir);
53     System.out.println("Nilai Huruf: "+ nilaiHuruf);
54     System.out.println("=====");
55     System.out.println("Keterangan: "+ ket);
56     System.out.println("=====");
57 } else {
58     System.out.println("=====");
59     System.out.print("Nilai Tidak Valid");
60     System.out.println("=====");
61 }

```

Praktikum Perulangan

1. a. Buat class bernama PemilihanXX.java (XX absen)
b. Masukkan package java.util.Scanner untuk inputan user
c. Deklarasikan variabel nim bertipe integer dan scanner untuk inputan user.
d. Buat inputan untuk memasukkan value nim dengan perintah “Masukkan digit akhir NIM anda”

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Perulangan21 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7         int nim;
8
9         System.out.print("Masukkan digit akhir NIM Anda: ");
10        nim = scanner.nextInt();
```

2. Buat kondisi untuk menambahkan value nim jika digit akhir nim user kurang dari 10

```
1 if (nim < 10) {
2     nim += 10;
3 }
```

3. Buat perulangan menggunakan for untuk mencetak angka dengan kelipatan 2 selain angka 6 dan 10 dan mencetak * jika bukan merupakan angka kelipatan 2
 - a. Inisialisasi i=1 karena cetak dimulai dari angka 1
 - b. Kondisi i<=nim (jika nilai i sudah = value nim maka perulangan akan dihentikan)
 - c. i++ agar value i terus bertambah setelah perulangan yang dilakukan bernilai true.

```
1 for (int i = 1; i <= nim; i++) {
2     if (i == 6 || i == 10) {
3         continue;
4     }
5     if (i % 2 == 0) {
6         System.out.print(i + " ");
7     } else {
8         System.out.print("* ");
9     }
10 }
```

4. Hasil :

```
Masukkan digit akhir NIM Anda: 55
* 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 * 16 * 18 * 20 * 22 * 24 * 26 * 28 * 30 * 32 * 34
* 36 * 38 * 40 * 42 * 44 * 46 * 48 * 50 * 52 * 54 *
```

NIM saya 2341760055 maka 2 digit terakhir 55, maka akan tercetak angka sampai angka 55 dengan tanda * karena ganjil.

Praktikum Array

- Buat class dengan nama ArrayXX
 - Import Scanner dan deklarasikan dengan nama input
 - deklarasikan jmlMatKul bertipe integer, array String namaMK dan nilaiHuruf, array integer nilaiAngka, array double bobotNilai dan sks, ip value 0 dan totBobotNilai value 0 bertipe double.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Array21 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         int jmlMatKul;
8         String[] namaMK, nilaiHuruf;
9         int[] nilaiAngka;
10        double[] bobotNilai, sks;
11        double ip = 0;
12        double totBobotNilai = 0;
```

- Buat inputan untuk memasukkan value jumlah matkul
 - Deklarasikan array terhadap jumlah matkul

```
1 System.out.print("Masukkan jumlah mata kuliah: ");
2     jmlMatKul = sc.nextInt();
3
4     namaMK = new String[jmlMatKul];
5     nilaiAngka = new int[jmlMatKul];
6     nilaiHuruf = new String[jmlMatKul];
7     bobotNilai = new double[jmlMatKul];
8     sks = new double[jmlMatKul];
```

- Buat perulangan menggunakan for untuk inputan nama mata kuliah, nilai mata kuliah dan bobot sks untuk mata kuliah tersebut, kondisi menggunakan $i < \text{jmlMatKul}$ agar perulangan berhenti sesuai banyaknya mata kuliah yang diinputkan.

```
1 for (int i = 0; i < jmlMatKul; i++) {
2     System.out.printf("Masukkan nama mata kuliah: ", i + 1);
3     namaMK[i] = sc.next();
4     System.out.printf("Masukkan nilai untuk: ", namaMK[i]);
5     nilaiAngka[i] = sc.nextInt();
6     System.out.printf("Masukkan bobot SKS untuk: ", namaMK[i]);
7     sks[i] = sc.nextDouble();
8 }
```

4. Buat perulangan untuk konversi nilai angka ke nilaiHuruf dan bobotNilai

```
1  for (int i = 0; i < jmlMatKul; i++) {
2      if (nilaiAngka[i] > 80) {
3          nilaiHuruf[i] = "A";
4          bobotNilai[i] = 4.00;
5      } else if (nilaiAngka[i] > 73) {
6          nilaiHuruf[i] = "B+";
7          bobotNilai[i] = 3.50;
8      } else if (nilaiAngka[i] > 65) {
9          nilaiHuruf[i] = "B";
10         bobotNilai[i] = 3.00;
11     } else if (nilaiAngka[i] > 60) {
12         nilaiHuruf[i] = "C+";
13         bobotNilai[i] = 2.50;
14     } else if (nilaiAngka[i] > 50) {
15         nilaiHuruf[i] = "C";
16         bobotNilai[i] = 2.00;
17     } else if (nilaiAngka[i] > 39) {
18         nilaiHuruf[i] = "D";
19         bobotNilai[i] = 1.00;
20     } else {
21         nilaiHuruf[i] = "E";
22         bobotNilai[i] = 0.00;
23     }
24 }
```

5. buat perulangan untuk menghitung IP, perulangan digunakan untuk pengambilan value total bobot nilai yang digunakan sebagai pembagi perhitungan IP

```
1  for (int i = 0; i < jmlMatKul; i++) {
2      ip += bobotNilai[i] * sks[i];
3      totBobotNilai += sks[i];
4  }
5
6  ip /= totBobotNilai;
```

6. Buat print out untuk mencetak nilai nama, nilai matkul

```
1  System.out.println();
2      System.out.println("-----");
3      System.out.println("Hitung IP");
4      System.out.println("-----");
5      for (int i = 0; i < jmlMatKul; i++) {
6          System.out.println("Matakuliah "+ namaMK[i]+": "+nilaiAngka[i]);
7      }
8      System.out.println();
9      System.out.println("Hasil Nilai");
10     System.out.println("-----");
11     System.out.printf("| %-30s | %-10s | %-10s | %-10s |\n", "Mata Kuliah", "Nilai Angka", "Nilai Huruf", "Bobot Nilai");
12     System.out.println("-----");
13     for (int i = 0; i < jmlMatKul; i++) {
14         System.out.printf("| %-30s | %-10s | %-10s | %-10s |\n", namaMK[i], nilaiAngka[i], nilaiHuruf[i], bobotNilai[i]);
15     }
16     System.out.println("-----");
17     System.out.printf("IP : %.2f\n", ip);
18 }
```

- Perulangan untuk mencetak mata kuliah dan nilai yang telah diinput sesuai dengan jumlah mata kuliah yang diinput.
- Membuat printout dengan struktur tabel menggunakan kode 30s dan 10s untuk format kolom (30/10 sebagai jumlah banyaknya karakter dalam kolom)
- Perulangan untuk mencetak nama dan nilai matkul dalam kolom yang sudah dibuat
- Terakhir print out untuk IP dengan format 2f atau 2 digit belakang koma.

7. Hasil:

```
Masukkan jumlah mata kuliah: 2
Masukkan nama mata kuliah: PKN
Masukkan nilai angka untuk: 78
Masukkan bobot SKS untuk: 2
Masukkan nama mata kuliah: KWN
Masukkan nilai angka untuk: 88
Masukkan bobot SKS untuk: 2

-----
Program hitung IP
-----
Matakuliah PKN: 78
Matakuliah KWN: 88

Hasil Konversi Nilai
-----
| Mata Kuliah | Nilai Angka | Nilai Huruf | Bobot Nilai |
-----
| PKN         | 78          | B+          | 3.5         |
| KWN         | 88          | A           | 4.0         |
-----
IP : 3.75
```

Praktikum Fungsi

1. Deklarasikan data stok (array2) untuk public bertipe String dan bunga rusak, hargabunga bertipe integer(array)

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Fungsi21 {
4
5      public static String[][] dataStok = {
6          {"RoyalGarden 1", "Aglonema", "10"},
7          {"RoyalGarden 1", "Keladi", "5"},
8          {"RoyalGarden 1", "Alocasia", "15"},
9          {"RoyalGarden 1", "Mawar", "7"},
10         {"RoyalGarden 2", "Aglonema", "6"},
11         {"RoyalGarden 2", "Keladi", "11"},
12         {"RoyalGarden 2", "Alocasia", "9"},
13         {"RoyalGarden 2", "Mawar", "12"},
14         {"RoyalGarden 3", "Aglonema", "2"},
15         {"RoyalGarden 3", "Keladi", "10"},
16         {"RoyalGarden 3", "Alocasia", "10"},
17         {"RoyalGarden 3", "Mawar", "5"},
18         {"RoyalGarden 4", "Aglonema", "5"},
19         {"RoyalGarden 4", "Keladi", "7"},
20         {"RoyalGarden 4", "Alocasia", "12"},
21         {"RoyalGarden 4", "Mawar", "9"}
22     };
23
24     static int[] bungaRusak = {-1, -2, 0, -5};
25     static int[] hargaBunga = {75000, 50000, 60000, 100000};
```

2. Pada main tambahkan do while dengan switch case didalamnya untuk menjalankan fungsi 1. cekStok dan 2. cekPendapatan

```

1 public static void main(String[] args) {
2     Scanner input = new Scanner(System.in);
3
4     int pilihan;
5     do {
6         // Menampilkan menu
7         System.out.println("=== Royal Garden ===");
8         System.out.println("1. Cek Stok Royal Garden 4");
9         System.out.println("2. Cek Pendapatan");
10        System.out.println("0. Keluar");
11        System.out.print("Pilih menu: ");
12        pilihan = input.nextInt();
13
14        switch (pilihan) {
15            case 1:
16                cekStok();
17                break;
18            case 2:
19                cekPendapatan();
20                break;
21            case 0:
22                System.out.println("Terima kasih!");
23                break;
24            default:
25                System.out.println("Pilihan tidak valid!");
26        }
27    } while (pilihan != 0);
28 }

```

3. Buat fungsi cekStok, didalamnya terdapat perulangan untuk mencetak dataStok yang ada setelah dikurangi dengan jumlah bunga yang rusak/mati
 - Perulangan dilakukan sebanyak data stok pada royalgarden 4 dengan mencetak nama bunga satu persatu mulai index 1 pada royalgarden4
 - Bunga mati diambil dari data/variabel bunga rusak
 - Stok akhir dihitung dengan cara stok awal dikurangi bunga yang mati.

```

1 static void cekStok () {
2     for (int i = 0; i < dataStok.length; i++) {
3         if (dataStok[i][0].equals("RoyalGarden 4")) {
4             String namaBunga = dataStok[i][1];
5             int stokAwal = Integer.parseInt(dataStok[i][2]);
6             int bungaMati = bungaRusak[i % bungaRusak.length]; // Menggunakan operasi modulo
7             int stokAkhir = stokAwal - bungaMati;
8             System.out.println("=====STOK ROYAL GARDEN 4=====");
9             System.out.println(" - " + namaBunga + ": ");
10            System.out.printf("Stok sisa: " + stokAwal + "-" + bungaMati + " = " + stokAkhir);
11            System.out.println();
12        }
13    }
14 }

```

4. Buat fungsi untuk cekPendapatan, didalamnya terdapat loop untuk mencetak setiap cabang pada array dataStok.
 - Didalam fungsi cekPendapatan terdapat kode yang mengarah pada fungsi hitungPendapatanCabang untuk proses perhitungan pendapatan (buat fungsi baru untuk hitungPendapatanCabang).
 - Pada operasi hitung dalam fungsi tersebut terdapat kode pengambilan harga yang diambil pada array hargabunga dengan menggunakan fungsi lain dengan nama gethargaBunga.
 - Buat fungsi baru gethargaBunga untuk mengambil value harga pada array hargabunga
 - Untuk printout tetap pada fungsi utama yaitu fungsi cekPendapatan.

```

1 static void cekPendapatan() {
2     System.out.println("Pendapatan setiap cabang:");
3     for (int i = 0; i < dataStok.length; i += 4) {
4         String namaCabang = dataStok[i][0];
5         int pendapatan = hitungPendapatanCabang(namaCabang);
6         System.out.println(namaCabang + ": Rp" + pendapatan);
7     }
8 }
9
10 static int hitungPendapatanCabang(String namaCabang) {
11     int pendapatan = 0;
12     for (int i = 0; i < dataStok.length; i++) {
13         if (dataStok[i][0].equals(namaCabang)) {
14             int stok = Integer.parseInt(dataStok[i][2]);
15             int harga = getHargaBunga(dataStok[i][1]);
16             pendapatan += stok * harga;
17         }
18     }
19     return pendapatan;
20 }
21
22 static int getHargaBunga(String namaBunga) {
23     for (int i = 0; i < dataStok.length; i++) {
24         if (namaBunga.equals(dataStok[i][1])) {
25             int indexHarga = i % 4; // Untuk mendapatkan indeks harga bunga yang sesuai dengan indeks dalam array hargaBunga
26             return hargaBunga[indexHarga];
27         }
28     }
29     return -1; // Jika bunga tidak ditemukan, mengembalikan -1
30 }

```

5. Hasil:

```

=== Royal Garden ===
1. Cek Stok Royal Garden 4
2. Cek Pendapatan
0. Keluar
Pilih menu: 1
=====STOK ROYAL GARDEN 4=====
- Aglonema:
Stok sisa: 5--1 = 4
=====STOK ROYAL GARDEN 4=====
- Keladi:
Stok sisa: 7--2 = 5
=====STOK ROYAL GARDEN 4=====
- Alocasia:
Stok sisa: 12-0 = 12
=====STOK ROYAL GARDEN 4=====
- Mawar:
Stok sisa: 9--5 = 4
=== Royal Garden ===
1. Cek Stok Royal Garden 4
2. Cek Pendapatan
0. Keluar
Pilih menu: 2
Pendapatan setiap cabang:
RoyalGarden 1: Rp2600000
RoyalGarden 2: Rp2740000
RoyalGarden 3: Rp1750000
RoyalGarden 4: Rp2345000

```


Tugas 1 PLAT

1. Deklarasikan array bertipe char untuk kode (PLAT NOMOR), dan array 2 dimensi bertipe char untuk karakter nama kota ditulis perhuruf.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas121 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8         // Array kode plat mobil
9         char[] kode = {'A', 'B', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'L', 'N', 'T'};
10
11        // Array nama kota
12        char[][] kota = {
13            {'B', 'A', 'N', 'T', 'U', 'R'},
14            {'J', 'A', 'K', 'A', 'R', 'T', 'A'},
15            {'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G'},
16            {'C', 'I', 'R', 'E', 'B', 'O', 'N'},
17            {'B', 'O', 'G', 'O', 'R'},
18            {'P', 'E', 'K', 'A', 'L', 'O', 'N', 'G', 'A', 'N'},
19            {'S', 'E', 'M', 'A', 'R', 'A', 'N', 'G'},
20            {'S', 'U', 'R', 'A', 'B', 'A', 'Y', 'A'},
21            {'M', 'A', 'L', 'A', 'N', 'G'},
22            {'T', 'E', 'G', 'A', 'L'}
23        };
```

2. Buat inputan untuk memasukkan kode plat nomor

```
1 // Input kode plat nomor
2 System.out.print("Masukkan kode plat nomor: ");
3 String inputKode = input.next();
```

3. Buat loop for untuk mencari nama kota yang sesuai dengan kode yang kita inputkan.
 - Buat pemilihan untuk menampilkan nama kota sesuai dengan plat yang diinputkan, didalamnya terdapat loop for untuk mencetak array yang sesuai dengan plat yang dipilih, karena index per kota banyak.

```
1 // Mencari nama kota berdasarkan kode plat nomor
2 int kodeIndex = -1;
3 for (int i = 0; i < kode.length; i++) {
4     if (kode[i] == inputKode.charAt(0)) {
5         kodeIndex = i;
6         break;
7     }
8 }
9
10 // Menampilkan nama kota
11 if (kodeIndex != -1) {
12     System.out.print("Kota: ");
13     // Akses seluruh elemen baris dengan Loop
14     for (int j = 0; j < kota[kodeIndex].length; j++) {
15         System.out.print(kota[kodeIndex][j]);
16     }
17     System.out.println();
18 } else {
19     System.out.println("Kode plat nomor tidak valid!");
20 }
21 }
```

4. Hasil:

```
Masukkan kode plat nomor: N
Kota: MALANG
PS C:\Users\ALKA\Documents\JS ALSD>
```

Tugas 2 Rumus

1. Da

```
1 public class Tugas221 {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5
6         int pilihan;
7
8         do {
9             System.out.println("=====");
10            System.out.println("          Menu          ");
11            System.out.println("=====");
12            System.out.println("1. Menghitung kecepatan");
13            System.out.println("2. Menghitung jarak");
14            System.out.println("3. Menghitung waktu");
15            System.out.println("4. Keluar");
16            System.out.print("Masukkan pilihan Anda : ");
17            pilihan = sc.nextInt();
18
19            switch (pilihan) {
20                case 1:
21                    hitungKecepatan();
22                    break;
23                case 2:
24                    hitungJarak();
25                    break;
26                case 3:
27                    hitungWaktu();
28                    break;
29                case 4:
30                    System.out.println("Terima kasih!");
31                    break;
32                default:
33                    System.out.println("Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi.");
34                    break;
35            }
36
37            System.out.println();
38        } while (pilihan != 4);
39
40        sc.close();
41    }
42}
```

2. Das

```
1 public static void hitungKecepatan() {
2     Scanner sc = new Scanner(System.in);
3
4     System.out.print("Masukkan jarak (dalam km): ");
5     double jarak = sc.nextDouble();
6     System.out.print("Masukkan waktu (dalam jam): ");
7     double waktu = sc.nextDouble();
8     System.out.println("");
9     double kecepatan = jarak / waktu;
10    System.out.println("Kecepatannya adalah: " + kecepatan + " km/jam");
11    System.out.println("-----");
12}
```

3. Da

```

1 public static void hitungJarak() {
2     Scanner sc = new Scanner(System.in);
3
4     System.out.print("Masukkan kecepatan (dalam km/jam): ");
5     double kecepatan = sc.nextDouble();
6     System.out.print("Masukkan waktu (dalam jam): ");
7     double waktu = sc.nextDouble();
8     System.out.println("");
9     double jarak = kecepatan * waktu;
10    System.out.println("Jarak yang ditempuh adalah: " + jarak + " km");
11    System.out.println("-----");
12 }

```

4. Kk

```

1 public static void hitungWaktu() {
2     Scanner sc = new Scanner(System.in);
3
4     System.out.print("Masukkan jarak (dalam km): ");
5     double jarak = sc.nextDouble();
6     System.out.print("Masukkan kecepatan (dalam km/jam): ");
7     double kecepatan = sc.nextDouble();
8     System.out.println("");
9     double waktu = jarak / kecepatan;
10    System.out.println("Waktu yang dibutuhkan adalah: " + waktu + " jam");
11    System.out.println("-----");
12 }

```