

JOBSHEET 5
DASAR PEMROGAMAN



STEVAN ZAKY SETYANTO
2341720101
D-IV TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
2023

JOBSHEET 5

PEMILIHAN 1

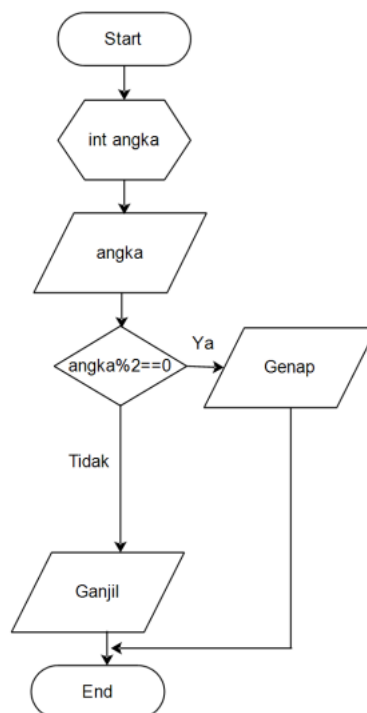
1. Tujuan

1. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan/studi kasus menggunakan sintaks pemilihan sederhana
2. Mahasiswa mampu menerapkan sintaks pemilihan sederhana.

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1

1. Perhatikan flowchart dibawah ini!



2. Flowchart diatas digunakan untuk menentukan bilangan ganjil/genap, selanjutnya kita akan membuat programnya berdasarkan flowchart di atas!

3. Implementasi program:

```
D: > SIAKAD LMS SEMESTER 1 > Praktik Dasar Pemrograman > Jobsheet 5 > J PemilihanPercobaan129.java > P PemilihanPercobaan129
1  import java.util.Scanner;
2  public class PemilihanPercobaan129{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner input29 = new Scanner(System.in);
6          System.out.print(s:"Masukkan angka: ");
7          int angka = input29.nextInt();
8          if (angka % 2 == 0) System.out.println("Angka"+angka+"bilangan genap");
9          else System.out.println("Angka"+angka+"bilangan ganjil");
10     }
11 }
```

4. Output:

```
PROBLEMS 11 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
61\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'PemilihanPercobaan129'
Masukkan angka: 4
Angka4bilangan genap
PS C:\Users\Lenovo>
```

Pada program tersebut menggunakan sistem operasi percabangan atau pemilihan bagian if/else. Sistem operasi ini memungkinkan program untuk memproses input yang dimasukkan dalam terminal untuk dipilih berdasarkan operasi boolean yang bernilai true dan false. Jika nilai yang dihasilkan true maka program menjalankan perintah pada data (if). Jika nilai yang dihasilkan bernilai false, maka program menjalankan perintah pada data (else). Pada contoh diatas angka 4 bernilai true sehingga program mencetak “Angka 4 bilangan genap” yang merupakan perintah dari data (if).

Pertanyaan!

1. Modifikasi program diatas pada bagian struktur pemilihannya dengan memanfaatkan Ternary Operator!
2. Jalankan dan amatilah hasilnya!
3. Push dan commit hasil modifikasi anda ke repository!

4. Jelaskan mengapa output program yang dimodifikasi sama dengan output program sebelum dimodifikasi!

a) Modifikasi program:

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class PemilihanPercobaan129{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner input29 = new Scanner(System.in);
6          System.out.print(s:"Masukkan angka: ");
7          int angka = input29.nextInt();
8          String message=angka%2==0 ? "genap" : "ganjil";
9          System.out.println("Angka"+angka+"bilangan" +message);
10     }
11 }
```

b) Output:

```
Masukkan angka: 5
Angka5bilangan ganjil
PS C:\Users\Lenovo>
```

Saat program tersebut dimodifikasi menggunakan Ternary Operator, operasi if/else dihilangkan karena dalam operasi Ternary Operator sendiri sudah terdapat pemilihan bagian atau percabangan. Setelah angka diinput, Pertama kondisi dievaluasi. Jika kondisi bernilai true, maka ekspresi di sebelah kiri ? (yaitu, ekspresi_jika_true) dieksekusi. Jika kondisi bernilai false, maka ekspresi di sebelah kanan : (yaitu, ekspresi_jika_false) dieksekusi.

2.2 Percobaan 2

Studi kasus : Pada akhir semester seorang dosen menghitung nilai akhir dari mahasiswa yang terdiri dari nilai uas, uts, kuis, dan tugas. Nilai akhir didapatkan dari 40% nilai uas, 30% nilai uts, 10% nilai kuis, dan 20% nilai tugas. Jika nilai akhir dari mahasiswa dibawah 65 maka mahasiswa tersebut akan mendapatkan remidi. Buatlah program untuk membantu mengetahui mahasiswa yang mendapatkan remidi berdasarkan nilai akhir yang didapatkannya!

1. Implementasi program:

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class PemilihanPercobaan229{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner input29 = new Scanner(System.in);
6          System.out.print(s:"Nilai uas: ");
7          float uas = input29.nextFloat ();
8          System.out.print(s:"Nilai uts: ");
9          float uts = input29.nextFloat();
10         System.out.print(s:"Nilai kuis: ");
11         float kuis = input29.nextFloat();
12         System.out.print(s:"Nilai tugas:" );
13         float tugas = input29.nextFloat();
14
15         float total = (uas * 0.4F) + (uts * 0.3F) + (kuis * 0.1F) + (tugas * 0.2F);
16         String message = total < 65 ? "Remidi" : "Tidak remidi";
17         System.out.println("Nilai akhir = " + total + "sehingga" + message);
18     }
19 }
```

2. Output:

```
Nilai uas: 75
Nilai uts: 80
Nilai kuis: 95
Nilai tugas:90
Nilai akhir = 81.5sehinggaTidak remidi
PS C:\Users\Lenovo>
```

program diatas menggunakan operasi Ternary Operator. Input yang dimasukkan kedalam program dievaluasi sesuai dengan operasi aritmatika yang telah ditulis dalam program. Hasil dari operasi aritmatika tersebut kemudian dimasukkan kedalam variabel total dan dievaluasi kembali apakah hasil tersebut bernilai true atau false berdasarkan syarat atau ketentuan yang ditulis dalam Ternary Operator. Pada contoh diatas, hasil operasi yang dievaluasi bernilai false sehingga program menjalankan perintah sebelah kanan pada Ternary Operator tersebut.

Pertanyaan!

1. Modifikasi program diatas sehingga dapat menampilkan nilai huruf sesuai aturan berikut ini!

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

2. Setelah penambahan kode program pada pertanyaan nomor 1, berapakah jumlah kondisi yang ada serta jelaskan jenis operator yang digunakan!

Implementasi program:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class PemilihanPercobaan229{
3     Run | Debug
4     public static void main(String[] args){
5         Scanner input29 = new Scanner(System.in);
6         System.out.print(s:"Nilai uas: ");
7         float uas = input29.nextFloat ();
8         System.out.print(s:"Nilai uts: ");
9         float uts = input29.nextFloat();
10        System.out.print(s:"Nilai kuis: ");
11        float kuis = input29.nextFloat();
12        System.out.print(s:"Nilai tugas:" );
13        float tugas = input29.nextFloat();
14
15        float total = (uas * 0.4F) + (uts * 0.3F) + (kuis * 0.1F) + (tugas * 0.2F);
16        String message = total < 65 ? "Remidi" : "Tidak remidi";
17        System.out.println("Nilai akhir = " + total + "sehingga" + message);
18    }
19 }
```

```

17
18 if(total>80&&total<=100){
19     System.out.println(x:"Nilai mutu Anda");
20     System.out.println(x:"Nilai huruf : A");
21     System.out.println(x:"Nilai setara : 4");
22     System.out.println(x:"Kualifikasi : Sangat baik");
23 }else if(total>73&&total<=80){
24     System.out.println(x:"Nilai mutu anda");
25     System.out.println(x:"Nilai huruf : B+");
26     System.out.println(x:"Nilai setara : 3.5");
27     System.out.println(x:"Kualifikasi : Lebih dari baik");
28 }else if(total>65&&total<=73){
29     System.out.println(x:"Nilai mutu anda");
30     System.out.println(x:"Nilai huruf : B");
31     System.out.println(x:"Nilai setara : 3");
32     System.out.println(x:"Kualifikasi : Baik");
33 }else if(total>60&&total<=65){
34     System.out.println(x:"Nilai mutu anda");
35     System.out.println(x:"Nilai huruf : C+");
36     System.out.println(x:"Nilai setara : 2.5");
37     System.out.println(x:"Kualifikasi : Lebih dari cukup");
38 }else if(total>50&&total<=60){
39     System.out.println(x:"Nilai mutu anda");
40     System.out.println(x:"Nilai huruf : C");
41     System.out.println(x:"Nilai setara : 2");
42     System.out.println(x:"Kualifikasi : Cukup");
43 }else if(total>39&&total<=50){
44     System.out.println(x:"Nilai mutu anda");
45     System.out.println(x:"Nilai huruf : D");
46     System.out.println(x:"Nilai setara : 1.5");
47     System.out.println(x:"Kualifikasi : Kurang");
48 }else if(total<=50){
49     System.out.println(x:"Nilai mutu anda");
50     System.out.println(x:"Nilai huruf : E");
51     System.out.println(x:"Nilai setara : 1");
52     System.out.println(x:"Kualifikasi : Gagal");
53 }

```

Output:

```

PS C:\Users\Lenovo> java -jar C:\Users\Lenovo\Downloads\JavaProject\bin\Main.class
Nilai uas: 89
Nilai uts: 79
Nilai kuis: 90
Nilai tugas: 50
Nilai akhir = 78.3 sehingga Tidak remidi
Nilai mutu anda
Nilai huruf : B+
Nilai setara : 3.5
Kualifikasi : Lebih dari baik
PS C:\Users\Lenovo>

```

Pada program diatas terdapat 7 kondisi yang digunakan. Operator yang digunakan merupakan conditional operator. Operator ini memungkinkan program untuk mengevaluasi hasil input yang dimasukkan dan menjalankan perintah berdasarkan kondisi yang dibutuhkan. Pada contoh diatas, program menjalankan perintah pada kondisi pertama dimana nilai input yang dibutuhkan berada diantara 80-100.

Percobaan 3

Implementasi kode program:

```

import java.util.Scanner;
public class PemilihanPercobaan329{
    Run | Debug
    public static void main(String[] args){
        Scanner input29 = new Scanner(System.in);
        double angka1, angka2, hasil;
        char operator;
        System.out.print(s:"Masukkan angka pertama: ");
        angka1 = input29.nextDouble();
        System.out.print(s:"Masukkan angka kedua: ");
        angka2 = input29.nextDouble();
        System.out.print(s:"Masukkan operator (+ - * /): ");
        operator = input29.next().charAt(index:0);

        switch (operator) {
            case '+':
                hasil = angka1 + angka2;
                System.out.println(angka1 + " + " + angka2 + "=" + hasil);
                break;
            case '-':
                hasil = angka1 - angka2;
                System.out.print(angka1 + "-" + angka2 + "=" + hasil);
                break;
            case '*':
                hasil = angka1 * angka2;
                System.out.println(angka1 + " * " + angka2 + "=" + hasil);
                break;
            case '/':
                hasil = angka1 / angka2;
                System.out.println(angka1 + "/" + angka2 + "=" + hasil);
                break;
        }
    }
}

```

Hasil/output program:

```

Masukkan angka pertama: 7
Masukkan angka kedua: 3
Masukkan operator (+ - * /): /
7.0/3.0=2.3333333333333335
PS C:\Users\Lenovo>

```

Pertanyaan!

1. Jelaskan fungsi dari break dan default pada percobaan 4 diatas!

a) break:

- break merupakan suatu perintah yang dipakai pada operator switch case. Perintah ini digunakan untuk menghentikan suatu eksekusi dari satu case. Hal ini dilakukan untuk mencegah program mengeksekusi kode dari kasus-kasus berikutnya dalam switch statement.

b) default:

- **default** digunakan dalam switch statement untuk menangani nilai yang tidak cocok dengan kasus-kasus (case) yang ada.
- Jika tidak ada case yang cocok, maka blok **default** akan dieksekusi.
- default adalah opsional dalam switch statement. Kita tidak harus menyertakan blok default jika kita tidak ingin menangani nilai yang tidak cocok dengan cara tertentu.

2. Modifikasi kode program diatas, hapus break pertama. Kemudian jalankan program. Tampilkan hasilnya dan jelaskan hasilnya!

Hasil modifikasi:

```
hasil = angka1 * angka2;
System.out.println(angka1 + " * " + angka2 + "=" + hasil);
hasil = angka1 / angka2;
System.out.println(angka1 + "/" + angka2 + "=" + hasil);
break;

Masukkan angka pertama: 9
Masukkan angka kedua: 5
Masukkan operator (+ - * /): *
9.0 * 5.0=45.0
9.0/5.0=1.8
PS C:\Users\Lenovo>
```

Pada hasil output diatas, setelah salah satu kode break dihapus pada salah satu case maka program akan menjalankan perintah pada case berikutnya. Hal ini disebabkan karena break berfungsi untuk menghentikan eksekusi program pada suatu case. Dengan dihapusnya salah satu kode break, maka tidak ada perintah pada program untuk menghentikan eksekusi sehingga program akan menjalankan perintah pada case berikutnya.

3. Push dan commit hasil modifikasi anda ke repository

4. Jelaskan fungsi perintah kode program dibawah ini pada percobaan 4!

`operator = sc.next().charAt(0);`

Perintah kode program tersebut adalah penggunaan objek **Scanner** untuk membaca input dari pengguna:

1. **sc**: Ini adalah objek dari kelas **Scanner**, yang biasanya digunakan untuk membaca input dari pengguna atau sumber input lainnya.
2. **sc.next()**: Ini adalah metode dari objek **Scanner** yang digunakan untuk membaca sebuah string (teks) dari input. **next()** akan membaca hingga menemukan spasi atau karakter pemisah lainnya, dan mengembalikan string yang telah dibaca.
3. **.charAt(0)**: Setelah membaca string dengan **next()**, eksekusi kode berlanjut dengan mengambil karakter pertama dari string yang telah dibaca. Indeks 0 dalam **.charAt(0)** merujuk pada karakter pertama dalam

string tersebut. Jadi, ini akan mengembalikan karakter pertama dari string yang dibaca.

Jadi, keseluruhan perintah **operator = sc.next().charAt(0);** digunakan untuk membaca karakter pertama dari string yang dimasukkan oleh pengguna melalui objek **Scanner**, dan kemudian karakter ini akan disimpan dalam variabel **operator**. Dengan demikian, variabel **operator** akan berisi karakter pertama dari input pengguna.

5. Tugas

Waktu Pengerjaan Tugas: 160 menit

Buatlah kode program berdasarkan flowchart yang telah dibuat pada Tugas pertemuan 5 Matakuliah Dasar Pemrograman!

Push dan commit hasil kode program anda ke repository project Anda!

Catatan : tugas hanya boleh menerapkan materi dari pertemuan 1 hingga pertemuan 5.

Update perkembangan project :


```
||
||
||          SELAMAT DATANG          ||
||          DI PARKIRAN BOUGENVILLE ||
||
=====

Anda pengguna umum atau member : umum
Masukkan ID sesuai plat nomor   : 1357
Jenis kendaraan (motor/mobil)   : motor
Jam masuk parkir (07-22)        : 08
Menit masuk parkir (00-59)      : 35
Lokasi Parkir ? (Gedung A/B/C)  : A

-----

Apakah Anda ingin menggunakan layanan penitipan helm ? Tarif Rp2.000
(ya/tidak)                      : ya

-----

STRUK PEMBAYARAN
Nomor Struk      : 2939A1357
Gedung Parkir   : A
Tarif Awal Parkir : 2000
Tarif Jam Tambahan Parkir : 0
Tarif Penitipan Helm : 2000
Total Sementara : 4000

-----

Ketik 'Exit' jika ingin keluar parkiran : Exit
Masukkan nomor struk Anda              : 2939A1357
Jam keluar parkir (07-22)              : 12
Menit keluar parkir (00-59)            : 55

=====
```

```
=====
NOTA PEMBAYARAN
Nomor struk      : 2939A1357
Gedung Parkir   : A
Tarif Awal Parkir : 2000
Tarif Jam Tambahan Parkir : 5000
Tarif Penitipan Helm : 2000
Diskon          : 0
Total           : 9000

=====

Masukkan nilai uang yang Anda bayar : 9000
Kembalian : 0

=====

||
||          TERIMAKASIH          ||
||          SELAMAT DATANG KEMBALI ||
||
=====

PS C:\Users\USER> |
```