

JOB SHEET 5

PEMILIHAN 1

1. Tujuan

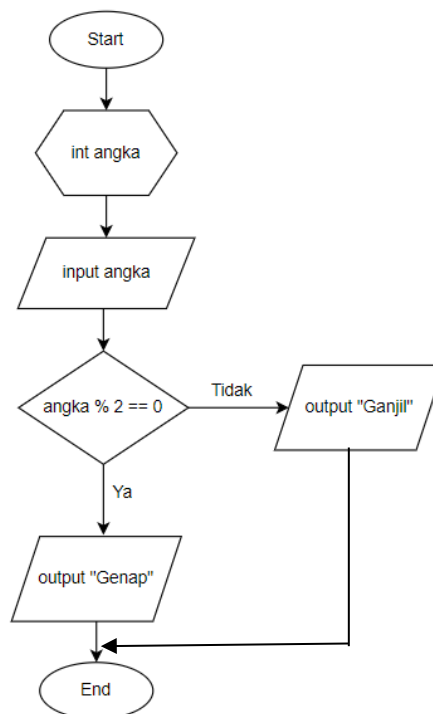
1. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan/studi kasus menggunakan sintaks pemilihan sederhana
2. Mahasiswa mampu menerapkan sintaks pemilihan sederhana ke dalam program Java

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1

Waktu Percobaan: 40 menit

1. Perhatikan flowchart di bawah ini



Flowchart di atas digunakan untuk menentukan apakah suatu bilangan termasuk bilangan genap atau ganjil. Selanjutnya kita akan membuat program Java berdasarkan flowchart di atas.

2. Buat folder Praktikum05 di dalam folder PraktikumDaspro kemudian tambahkan file baru **PemilihanBilangan<NoAbsen>.java**
3. Buatlah struktur dasar program java dengan fungsi main()
4. Import library Scanner



5. Deklarasikan scanner

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

6. Tambahkan kode berikut ini untuk menerima inputan dari keyboard:

```
System.out.print("Masukkan sebuah angka: ");  
int angka = sc.nextInt();
```

7. Buatlah struktur pemilihan dengan if-else untuk mengecek apakah bilangan tersebut merupakan bilangan genap atau ganjil.

```
if (angka % 2 == 0)  
{  
    System.out.println("Angka " + angka + " termasuk bilangan genap");  
}  
else  
{  
    System.out.println("Angka " + angka + " termasuk bilangan ganjil");  
}
```

8. Compile dan run program maka outputnya adalah sebagai berikut:

```
Masukkan sebuah angka: 4  
Angka 4 termasuk bilangan genap
```

9. Commit dan push program Anda ke github

Pertanyaan

1. Modifikasi program di atas pada bagian struktur pemilihannya dengan memanfaatkan ternary operator
2. **Push dan commit hasil modifikasi anda ke github**

2.2. Percobaan 2

Waktu Percobaan: 40 menit

Program berikut menerima input nama hari dalam bahasa Inggris. Program akan mengkategorikan apakah hari tersebut termasuk weekday, weekend, atau invalid daytype.

1. Buat file baru dengan nama **PemilihanHari<NoAbsen>.java**
2. Buatlah struktur dasar program java beserta fungsi main()
3. Import library java.util.Scanner
4. Deklarasi scanner

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

5. Deklarasi variable dayName dan dayType bertipe String

```
String dayName, dayType;
```

6. Tuliskan perintah untuk membaca input

```
System.out.print("Input day name: ");
dayName = sc.nextLine();
```

7. Tambahkan switch case untuk mengelompokkan tipe hari

```
switch (dayName.toLowerCase()) {
    case "monday":
    case "tuesday":
    case "wednesday":
    case "thursday":
    case "friday":
        dayType = "weekday";
        break;
    case "saturday":
    case "sunday":
        dayType = "weekend";
        break;
    default:
        dayType = "invalid day name";
}
```

8. Cetak hasil ke layar

```
System.out.println(dayName + "is a" + dayType);
```

9. Push dan commit ke github

Pertanyaan

1. Apa fungsi dari `break;`?
2. Apa kegunaan dari `toLowerCase()`? Apa efeknya jika program tidak menggunakan `toLowerCase()`?
3. Buat program baru dengan nama `PemilihanHariDenganIf<NoAbsen>.java`. Program menerima input bilangan bulat. Jika angka 1, 2, 3, 4, 5 maka output yang ditampilkan adalah "Weekday" sedangkan untuk 6 dan 7 adalah "Weekend". Selain angka tersebut, tampilkan "Invalid Number"
4. Push dan commit file tersebut ke github

2.3. Percobaan 3 – Studi Kasus Transaksi Kafe

Waktu Percobaan: 40 menit

Di sebuah kafe, terdapat tiga item yang dijual dengan harga tetap, yaitu kopi dengan harga Rp 12.000, teh dengan harga Rp 7.000, dan coklat dengan harga Rp 20.000. Harga tersebut berlaku untuk ukuran cup S. Terdapat tambahan harga 25% untuk ukuran cup M dan 40% untuk ukuran cup L. Kasir di kafe tersebut memasukkan informasi yang terdiri dari keanggotaan pelanggan, menu yang dipilih, dan jumlah pembelian. Diskon 10% diberikan hanya jika pelanggan merupakan anggota dari kafe tersebut. Buatlah sebuah sistem kasir sederhana yang dapat menghasilkan nominal yang harus dibayar oleh pelanggan. Perhatikan identifikasi input, output, dan algoritma berikut ini:

- Input: keanggotaan, menu, jumlah, ukuran cup
- Output: nominal bayar
- Data lain: harga menu
- Algoritma:
 - Input keanggotaan, menu, jumlah, dan ukuran cup
 - Menentukan harga menu berdasarkan menu yang dipilih
 - Menghitung total harga = harga menu * jumlah
 - Menentukan tambahan harga berdasarkan ukuran cup
 - Mengupdate total harga = total harga + (tambahan harga * total harga)
 - Menentukan diskon jika pelanggan merupakan anggota
 - Menghitung nominal bayar = total harga – (diskon * total harga)
 - Menampilkan output nominal bayar

Selanjutnya, perhatikan hasil identifikasi variabel dan tipe data berikut:

Variabel	Tipe Data
keanggotaan	boolean
menu	String
ukuranCup	char
jumlah	int
diskon	double
totalHarga	double
nominalBayar	double

1. Buat file baru dengan nama **Kafe<NoAbsen>.java**
2. Buatlah struktur dasar program java beserta fungsi main()
3. Import library java.util.Scanner;
4. Deklarasi scanner

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

5. Deklarasikan variable untuk menyimpan nilai input

```
String menu;  
char ukuranCup;  
int jumlah;  
boolean keanggotaan;
```

6. Tuliskan perintah untuk membaca input kemudian menyimpannya ke dalam variable

```
System.out.print("Masukkan menu: ");  
menu = sc.nextLine();  
System.out.print("Masukkan ukuran cup: ");  
ukuranCup = sc.next().charAt(0);  
System.out.print("Masukkan jumlah: ");  
jumlah = sc.nextInt();  
System.out.print("Masukkan keanggotaan (true/false): ");  
keanggotaan = sc.nextBoolean();
```

7. Tentukan harga menu dengan switch-case

```
double hargaMenu = 0;  
  
switch (menu.toLowerCase()) {  
    case "kopi":  
        hargaMenu = 12000;  
        break;  
    case "teh":  
        hargaMenu = 7000;  
        break;  
    case "coklat":  
        hargaMenu = 20000;  
        break;  
}
```

8. Hitung total harga

```
double totalHarga = hargaMenu * jumlah;
```

9. Update total harga berdasarkan ukuran cup yang dipilih

```
switch (ukuranCup) {  
    case 'S':  
        break;  
    case 'M':  
        totalHarga += 0.25 * totalHarga;  
        break;  
    case 'L':  
        totalHarga += 0.4 * totalHarga;  
        break;  
}
```

10. Tentukan nilai diskon berdasarkan status keanggotaan pelanggan kemudian hitung nominal bayar

```
double diskon = keanggotaan ? 0 : 0.1;  
double nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
```

11. Tampilkan ringkasan item yang dibeli serta nominal bayar

```
System.out.println("Item pembelian: " + jumlah + " " + menu + " dengan ukuran cup " + ukuranCup);  
System.out.println("Nominal bayar: " + nominalBayar);
```

Pertanyaan

1. Jelaskan apa yang dilakukan oleh statement di bawah ini

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

2. Dari percobaan di atas, apakah pemilihan dengan `switch-case` tanpa `default` dapat di-compile dan di-run? Simpulkan apakah `default` merupakan elemen wajib
3. Modifikasi kode program di atas untuk meng-handle jika user memilih size selain `S`, `M`, atau `L` dengan cara menambahkan `default`. Berikan notifikasi bahwa size yang dipilih tidak tersedia.
4. Apakah fungsi dari `default` dalam `switch-case`?
5. Mengapa `switch-case` untuk pemilihan menu menggunakan petik 2, sedangkan pada pemilihan ukuran cup menggunakan petik 1? Kapan `case` tidak menggunakan tanda petik?
6. **Push dan commit file tersebut ke github**

3. Tugas

Waktu Pengerjaan Tugas: 80 menit

- a. Copy-paste `SIKAD<NoAbsen>.java` dari praktikum minggu ketiga ke dalam folder `Praktikum05`. Modifikasi kode program untuk menampilkan pula nilai akhir huruf dan kualifikasi berdasarkan nilai akhir yang sudah dihitung dengan pedoman berikut:

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

Contoh output:

```
Masukkan nama: Beti
Masukkan NIM: 12345
Masukkan kelas: L
Masukkan nomor absen: 11
Masukkan nilai kuis: 83
Masukkan nilai tugas: 74
Masukkan nilai ujian: 91
Mahasiswa dengan nama Beti (NIM 12345) kelas L nomor absen 11
Nilai akhir: 82.66666666666667
Nilai akhir huruf: A
Kualifikasi: Sangat Baik
```

- b. Implementasikan flowchart yang telah Anda buat untuk Latihan Individu 4 pada pada Tugas pertemuan 5 Matakuliah Dasar Pemrograman
- c. Push dan commit kode program ke github