



JOB SHEET 6 PERULANGAN 1

1. Tujuan

- Mahasiswa dapat menjelaskan format penulisan program perulangan bagian 1
- Mahasiswa dapat mengimplementasikan flowchart perulangan bagian 1 menggunakan bahasa pemrograman Java

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1: Menghitung Bilangan Kelipatan Menggunakan FOR

Waktu Percobaan: 40 menit

Pada percobaan ini dilakukan pembuatan kode program untuk menampilkan bilangan kelipatan angka tertentu dari rentang 1 sampai dengan 50 menggunakan perulangan FOR, serta menghitung total dari bilangan-bilangan tersebut.

1. Buka text editor. Buat file baru, beri nama **ForKelipatanKelasNoAbsen.java**
2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi **main()**
3. Tambahkan library Scanner
4. Buat deklarasi **Scanner** dengan nama **scan**
5. Buatlah variabel bertipe **int** dengan nama **kelipatan**, **jumlah**, dan **counter**. Inisialisasi variabel **jumlah** dan **counter** dengan nilai 0
6. Tambahkan kode berikut ini untuk menerima input dari keyboard

```
System.out.print("Masukkan bilangan kelipatan (1-9): ");
kelipatan = scan.nextInt();
```

7. Buat struktur perulangan FOR dengan kondisi pemilihan IF untuk menentukan bilangan kelipatan

```
for (int i = 1; i <= 50; i++) {
    if (i % kelipatan == 0) {
        total += i;
        counter++;
    }
}
```

8. Tampilkan banyaknya bilangan kelipatan dan total bilangan kelipatan pada rentang 1 sampai dengan 50.



```
System.out.printf("Banyaknya bilangan %d dari 1 sampai 50 adalah %d\n", kelipatan, counter);  
System.out.printf("Total bilangan kelipatan %d dari 1 sampai 50 adalah %d\n", kelipatan, total);
```

9. Jalankan program tersebut. Cocokkan hasil compile kode program Anda dengan gambar berikut ini

```
Masukkan bilangan kelipatan (1-9): 5  
Banyaknya bilangan 5 dari 1 sampai 50 adalah 10  
Total bilangan kelipatan 5 dari 1 sampai 50 adalah 275
```

Pertanyaan!

1. Terdapat tiga komponen perulangan pada sintaks FOR. Berdasarkan Percobaan 1 tersebut, sebutkan dan tunjukkan masing-masing komponen perulangan FOR pada kode program yang telah dibuat!
2. Jelaskan alur kerja dari potongan kode program berikut!

```
for (int i = 1; i <= 50; i++) {  
    if (i % kelipatan == 0) {  
        total += i;  
        counter++;  
    }  
}
```

3. Modifikasi kode program yang telah dibuat dengan menambahkan variabel baru untuk menghitung rata-rata dari seluruh bilangan kelipatan yang ditentukan!

2.2 Percobaan 2: Menghitung Gaji Lembur Karyawan Menggunakan WHILE dan CONTINUE

Waktu Percobaan: 60 menit

Sebuah perusahaan memberikan gaji lembur kepada karyawannya setiap minggu. Gaji tersebut dihitung berdasarkan jabatan karyawan dan jumlah jam lembur dalam seminggu. Karyawan dengan jabatan “direktur” tidak mendapatkan tambahan gaji meskipun melakukan lembur, karyawan dengan jabatan “manager” mendapatkan gaji lembur sebesar 100000 per jam, sedangkan karyawan dengan jabatan “staf” mendapatkan gaji lembur sebesar 75000 per jam. Pada percobaan ini dilakukan pembuatan kode program menggunakan WHILE dan CONTINUE untuk menghitung pengeluaran perusahaan.

1. Buka text editor. Buat file baru, beri nama **WhileGajiKelasNoAbsen.java**
2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi **main()**



3. Tambahkan library Scanner
4. Buat deklarasi **Scanner** dengan nama **scan**
5. Buatlah variabel bertipe **int** dengan nama **karyawan**, **jam**, **gaji**, dan **jumlah**. Inisialisasi variabel **jumlah** dengan nilai 0
6. Buatlah variabel bertipe **String** dengan nama **jabatan**
7. Tambahkan kode berikut ini untuk menerima input dari keyboard guna menentukan jumlah karyawan yang akan dihitung gajinya

```
System.out.print("Masukkan jumlah karyawan: ");
karyawan = scan.nextInt();
```

8. Buat struktur perulangan WHILE dengan kondisi pemilihan IF-ELSE dan CONTINUE untuk menentukan gaji lembur berdasarkan jabatan karyawan

```
int i = 0;
while (i < karyawan) {
    System.out.println("Pilihan jabatan - Direktur, Manager, Staf");
    System.out.print("Masukkan jabatan karyawan ke-" + (i + 1) + ": ");
    jabatan = scan.next();
    System.out.print("Masukkan jumlah jam lembur: ");
    jam = scan.nextInt();
    i++;
    if (jabatan.equalsIgnoreCase("direktur")) {
        continue;
    } else if (jabatan.equalsIgnoreCase("manager")) {
        gaji = jam * 100000;
    } else {
        gaji = jam * 75000;
    }
    jumlah += gaji;
}
```

9. Tampilkan hasil perhitungan jumlah gaji
- ```
System.out.println("Pengeluaran perusahaan = " + jumlah);
```
10. Jalankan program tersebut. Cocokkan hasil compile kode program Anda dengan gambar berikut ini



```
Masukkan jumlah karyawan: 3
Pilihan jabatan - Direktur, Manager, Staf
Masukkan jabatan karyawan ke-1: manager
Masukkan jumlah jam lembur: 1
Pilihan jabatan - Direktur, Manager, Staf
Masukkan jabatan karyawan ke-2: direktur
Masukkan jumlah jam lembur: 20
Pilihan jabatan - Direktur, Manager, Staf
Masukkan jabatan karyawan ke-3: staf
Masukkan jumlah jam lembur: 10
Pengeluaran perusahaan = 850000
```

### Pertanyaan!

1. Tunjukkan bagian kode program yang digunakan sebagai syarat untuk menghentikan perulangan WHILE! Berapa kali perulangan dilakukan?
2. Pada potongan kode berikut,

```
if (jabatan.equalsIgnoreCase("direktur")) {
 continue;
```

Apa yang sebenarnya terjadi jika variabel **jabatan** berisi nilai "DIREKTUR"? Apa peran CONTINUE yang dituliskan di dalam sintaks perulangan?

3. Mengapa komponen update **i++** diletakkan di posisi tengah, tidak di bagian akhir statement? Pindahkan **i++** di bagian akhir, lalu jalankan kembali program dengan memasukkan "direktur" sebagai jabatan karyawan pertama. Apa yang terjadi? Jelaskan!

## 2.3 Percobaan 3: Menghitung Jatah Cuti Menggunakan DO-WHILE dan BREAK

### Waktu Percobaan: 50 menit

Pada percobaan ini dilakukan pembuatan kode program menggunakan DO-WHILE dan BREAK untuk menghitung jatah cuti yang dimiliki oleh pegawai. Pegawai mempunyai jatah cuti sebanyak 5 hari. Jatah cuti akan dikurangi perhati setiap kali digunakan. Saat jatah cuti sisa 2 hari, pegawai mendapat peringatan untuk berhenti menggunakan jatah cutinya.

1. Buka text editor. Buat file baru, beri nama **DoWhileCutiKelasNoAbsen.java**
2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi **main()**
3. Tambahkan library Scanner
4. Buat deklarasi **Scanner** dengan nama **scan**



5. Buatlah variabel bertipe **int** dengan nama **cuti** dengan inisialisasi nilai sama dengan 5
6. Buatlah variabel bertipe **char** dengan nama **konfirmasi**
7. Buat struktur perulangan DO-WHILE untuk menerima input dari keyboard dan menghitung jatah cuti

```
do {
 System.out.print("Apakah Anda menggunakan jatah cuti 1 hari (y/t)? ");
 konfirmasi = scan.next().charAt(0);
 if (konfirmasi == 'y' || konfirmasi == 'Y') {
 cuti--;
 System.out.printf("Sisa %d hari\n", cuti);
 if (cuti == 2) {
 System.out.println("STOP! Jatah cuti tinggal 2 hari");
 break;
 }
 }
} while (cuti > 0);
```

8. Jalankan program tersebut. Cocokkan hasil *running* program yang sudah Anda buat apakah sudah sesuai dengan tampilan berikut

```
Apakah Anda menggunakan jatah cuti 1 hari (y/t)? y
Sisa 4 hari
Apakah Anda menggunakan jatah cuti 1 hari (y/t)? Y
Sisa 3 hari
Apakah Anda menggunakan jatah cuti 1 hari (y/t)? Y
Sisa 2 hari
STOP! Jatah cuti tinggal 2 hari
```

### Pertanyaan!

1. Apa kegunaan sintaks BREAK di dalam sintaks perulangan?
2. Jalankan kembali program tersebut. Pada saat input konfirmasi, ketikkan “Tidak”, apa yang terjadi? Mengapa demikian?
3. Modifikasi kode program sehingga saat pengguna mengetikkan “Tidak” sebagai input konfirmasi, maka program akan berhenti!

### 3. Tugas!

1. Buatlah program menggunakan FOR, WHILE, atau DO-WHILE untuk menampilkan angka 1 hingga batas angka masukan pengguna secara berurutan dan melompati angka kelipatan X (X adalah **digit terakhir NIM + 2**), seperti tampilan berikut



---

Masukkan batas angka: 20

1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 15 16 17 18 19 20

2. Sebuah tempat wisata memberlakukan harga tiket masuk yang berbeda untuk anak-anak dan orang dewasa. Anak-anak berusia kurang dari 15 tahun dikenakan harga sebesar Rp 50.000, sementara orang dewasa dikenakan harga tiket masuk sebesar Rp 100.000. Pada hari Senin tanggal 1 Agustus 2022, kasir tempat wisata mulai mendata uang pemasukan dari pengunjung. Setiap hari Minggu (tanggal 7, 14, 21, dan 28) tempat wisata tersebut tutup dan tidak ada pemasukan dari pengunjung. Jika diasumsikan setiap harinya terdapat 5 pengunjung anak-anak dan 5 pengunjung dewasa, buatlah program untuk menentukan jumlah uang pemasukan yang diterima tempat wisata tersebut hingga akhir bulan Agustus 2022!

*Catatan: Jenis perulangan dapat berupa FOR, WHILE, atau DO-WHILE. Anda dapat memanfaatkan BREAK, CONTINUE, dan SENTINEL.*