

LAPORAN PRAKTIKUM
DASAR PEMROGRAMAN
JOB SHEET PERTEMUAN 7
PERULANGAN 1



Oleh:

SALSABILA MAHDA RUNISHA

NIM. 2341720257

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
OKTOBER 2023

★ Praktikum

2.1

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!

Jawab :

- Inisialisasi

```
• int i = 1
```

- kondisi

```
• i <= 50;
```

- update

```
• i++
```

2. Jelaskan alur kerja dari potongan kode program berikut!

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

Jawab :

1. Program akan memulai perulangan dengan menginisialisasi variabel “i” ke 1.
2. Program akan memeriksa apakah nilai “i” adalah kelipatan dari nilai yang disimpan dalam variabel “kelipatan” dengan menggunakan operator modulo.
3. Jika hasil dari operasi modulo adalah 0, maka itu berarti “i” adalah kelipatan dari “kelipatan”, dan program akan menjalankan blok kode dalam kondisi “if”.
4. Di dalam blok kode tersebut, nilai “i” akan ditambahkan ke variabel “total”, yang mungkin digunakan untuk menghitung total dari semua bilangan yang merupakan kelipatan dari “kelipatan”.
5. Selanjutnya, variabel “counter” akan ditambah 1
6. Setelah selesai menjalankan blok kode dalam kondisi “if”, program akan melanjutkan ke iterasi berikutnya dari loop “for”.
7. Loop akan terus berlanjut dengan nilai “i” mencapai 50.

3. Modifikasi kode program yang telah dibuat dengan menambahkan variabel baru untuk menghitung rata – rata dari seluruh bilangan kelipatan yang ditentukan! Push dan commit kode program ke github.

Jawab :

```
import java.util.Scanner;
public class ForKelipatan25 {

    public static void main (String [] args) {
        Scanner scan25 = new Scanner (System.in);

        int kelipatan, total = 0, counter = 0;
        double rataRata = 0;
        System.out.print("Masukkan bilangan kelipatan (1-9) : ");
        kelipatan = scan25.nextInt();

        //perulangan
        for (int i = 1; i <= 50; i++) {
            if (i % kelipatan == 0) {
                total += i;
                counter++;
                rataRata = (double) total / counter;
            }
        }

        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);
        System.out.printf("Rata - rata bilangan kelipatan %d dari 1 sampai 50 adalah %.2f\n", kelipatan, rataRata);
    }
}
```

```
PS D:\PrakDasPro-Semester1> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\javac.exe' Storage\3f3a1b8e52033f173d3c4feecfe624d5\redhat.java\jdt_ws\PrakDasPro-Semester1
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
Rata - rata bilangan kelipatan 5 dari 1 sampai 50 adalah 27.50
PS D:\PrakDasPro-Semester1> █
```



4. Buatlah file baru dengan nama **WhileKelipatanNoAbsen.java**. Buatlah kode program dengan tujuan serupa tetapi menggunakan WHILE. Push dan commit kode program ke github.

Jawab :

```

import java.util.Scanner;
public class WhileKelipatan25 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan25 = new Scanner (System.in);

        int kelipatan, total = 0, counter = 0;
        double rataRata = 0;
        System.out.print("Masukkan bilangan kelipatan (1-9) : ");
        kelipatan = scan25.nextInt();

        //perulangan
        int i = 1;
        while ( i <= 50 ) {
            if (i % kelipatan == 0) {
                total += i;
                counter++;
                rataRata = (double) total / counter;

                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);
                System.out.printf("Rata - rata bilangan kelipatan %d dari 1 sampai 50 adalah %.2f\n", kelipatan, rataRata);
            }
            i++;
        }
    }
}

```

2.2

1. Tunjukkan bagian kode program yang digunakan sebagai syarat untuk menghentikan perulangan WHILE! Berapa kali perulangan dilakukan?

Jawab :

Dalam kode program tersebut, perulangan while akan berlanjut sampai variabel *i* mencapai atau melebihi jumlahKaryawan. Akibatnya, perulangan akan berhenti ketika variabel *i* sama dengan atau lebih besar dari jumlahKaryawan. Perulangan while akan berlanjut hingg mencapai nilai jumlahKaryawan. Misalnya, jika pengguna memasukkan nilai jumlahKaryawan tiga, maka perulangan akan dilakukan tiga kali.

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?

Jawab :

Program tidak jalan ketika dijalankan, karena menggunakan case sensitif (equalsIgnoreCase), dan peran CONTINUE adalah untuk menghentikan perulangan yang saat ini terjadi (hanya 1 iterasi), kemudian melanjutkan perulangan iterasi berikutnya.

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

Jawab :

Komponen `i++` (peningkatan nilai `i`) diletakkan di tengah perulangan karena ini adalah tempat yang tepat untuk menginkrementasi variabel `i`. Jika `i++` diletakkan pada bagian akhir dan memasukkan “direktur” sebagai jabatan karyawan pertama, maka program akan mengalami perubahan dalam perilakunya.

4. Modifikasi kode program untuk handle jabatan yang invalid seperti contoh berikut :

```
Masukkan jumlah karyawan: 3
Pilihan jabatan - Direktur, Manajer, Karyawan
Masukkan jabatan karyawan ke-1: manajer
Masukkan jumlah jam lembur: 10
Pilihan jabatan - Direktur, Manajer, Karyawan
Masukkan jabatan karyawan ke-2: direktur
Masukkan jumlah jam lembur: 5
Pilihan jabatan - Direktur, Manajer, Karyawan
Masukkan jabatan karyawan ke-3: pegawai
Masukkan jumlah jam lembur: 4
Jabatan invalid
Pilihan jabatan - Direktur, Manajer, Karyawan
Masukkan jabatan karyawan ke-3: karyawan
Masukkan jumlah jam lembur: 4
Total gaji lembur: 1300000.0
```

Jawab :

```
import java.util.Scanner;
public class WhileGaji25 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan25 = new Scanner (System.in);

        //deklarasi
        int jumlahKaryawan, jumlahJamLembur;
        double gajiLembur = 0, totalGajiLembur = 0;
        String jabatan;

        System.out.print("Masukkan jumlah karyawan: ");
        jumlahKaryawan = scan25.nextInt();

        //perulangan
        int i = 0;

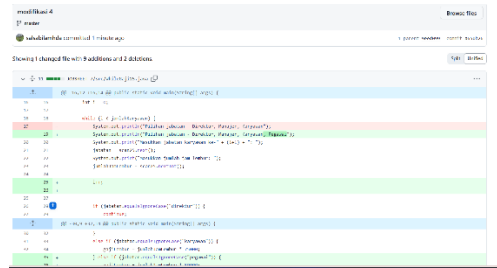
        while (i < jumlahKaryawan) {
            System.out.println("Pilihan jabatan - Direktur, Manajer, Karyawan, Pegawai");
            System.out.print("Masukkan jabatan karyawan ke-" + (i+1) + ": ");
            jabatan = scan25.next();
            System.out.print("Masukkan jumlah jam lembur: ");
            jumlahJamLembur = scan25.nextInt();

            i++;

            if (jabatan.equalsIgnoreCase("direktur")) {
                continue;
            } else if (jabatan.equalsIgnoreCase("manajer")) {
                gajiLembur = jumlahJamLembur * 100000;
            }
            else if (jabatan.equalsIgnoreCase("karyawan")) {
                gajiLembur = jumlahJamLembur * 75000;
            } else if (jabatan.equalsIgnoreCase("pegawai")) {
                gajiLembur = jumlahJamLembur * 50000;
            }
            totalGajiLembur += gajiLembur;
        }
        System.out.println("Total gaji lembur: " + totalGajiLembur);
    }
}
```

5. Push dan commit kode program ke github

Jawab :



2.3

1. Apa kegunaan sintaks BREAK di dalam sintaks perulangan?

Jawab :

Sintaks BREAK berguna untuk menghentikan perulangan secara paksa, kemudian kode diluar perulangan akan dieksekusi.

2. Modifikasi kode program sehingga jika jumlah hari cuti yang ingin diambil lebih besar daripada jatah yang tersisa, program tidak berhenti sehingga pengguna masih memiliki kesempatan untuk mengisi jumlah hari sesuai jatah cuti

Jawab :

```
import java.util.Scanner;
public class DoWhileCuti25 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan25 = new Scanner (System.in);

        //deklarasi
        int jatahCuti, jumlahHari;
        String konfirmasi;
        System.out.print("Jatah cuti: ");
        jatahCuti = scan25.nextInt();

        //perulangan
        do {
            System.out.print("Apakah Anda ingin mengambil cuti (y/t)? ");
            konfirmasi = scan25.next();

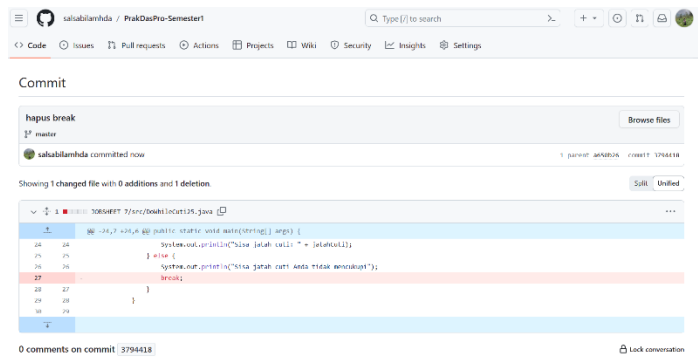
            if (konfirmasi.equalsIgnoreCase("y")) {
                System.out.print("Jumlah hari: ");
                jumlahHari = scan25.nextInt();

                if (jumlahHari <= jatahCuti) {
                    jatahCuti -= jumlahHari;
                    System.out.println("Sisa jatah cuti: " + jatahCuti);
                } else {
                    System.out.println("Sisa jatah cuti Anda tidak mencukupi");
                }
            }

        } while (jatahCuti > 0);
    }
}
```

3. Push dan commit kode program ke github

Jawab :



4. Pada saat input konfirmasi, ketikkan “t”, apa yang terjadi? Mengapa demikian?

Jawab :

Pada saat memasukkan “t” maka program akan berhenti dan keluar dari perulangan do while. Ini karena perulangan do while akan berlanjut selama jatahCuti masih lebih besar dari 0. Ketika memasukkan “t”, berarti tidak ingin mengambil cuti, sehingga tidak ada pengurangan dari nilai jatahCuti.

5. Modifikasi kode program sehingga saat pengguna mengetikkan “t” sebagai input konfirmasi, maka program akan berhenti

Jawab :

```
import java.util.Scanner;
public class DohWhileCuti25 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan25 = new Scanner (System.in);

        //deklarasi
        int jatahCuti, jumlahHari;
        String konfirmasi;
        System.out.print("Jatah cuti: ");
        jatahCuti = scan25.nextInt();

        //perulangan
        do {
            System.out.print("Apakah Anda ingin mengambil cuti (y/t)? ");
            konfirmasi = scan25.next();

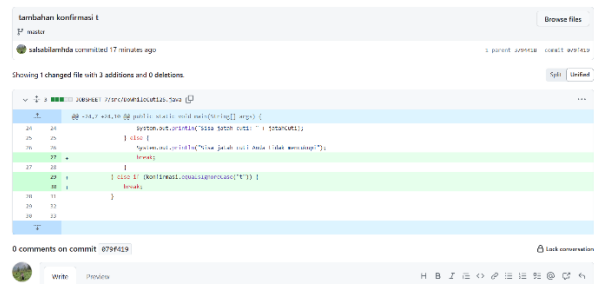
            if (konfirmasi.equalsIgnoreCase("y")) {
                System.out.print("Jumlah hari: ");
                jumlahHari = scan25.nextInt();

                if (jumlahHari <= jatahCuti) {
                    jatahCuti -= jumlahHari;
                    System.out.println("Sisa jatah cuti: " + jatahCuti);
                } else {
                    System.out.println("Sisa jatah cuti Anda tidak mencukupi");
                    break;
                }
            } else if (konfirmasi.equalsIgnoreCase("t")) {
                break;
            }

        } while (jatahCuti > 0);
    }
}
```

6. Push dan commit kode program ke github

Jawab :



Tugas

Waktu pengerjaan : 130 menit

- Implementasikan flowchart yang telah dibuat pada tugas pertemuan 7 Matakuliah Dasar Pemrograman terkait project ke dalam kode program
- Push dan commit hasil kode program ke repository project Anda
- Catatan : tugas hanya boleh menerapkan materi dari pertemuan 1 hingga pertemuan 7.

Jawab :

```
import java.util.Scanner;
public class LogInKompenku {
    public static void main(String[] args) {
        String usnAdmin = "admin1", usnDosen = "dosen1", usnMhs = "mahasiswa1";
        String pwAdmin = "adminkompen", pwDosen = "dosenkompen", pwMhs = "mahakompen";
        boolean loggedInAdmin = false, loggedInDosen = false, loggedInMhs = false;
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("\n=== Siapa Anda? ===");
        System.out.println("1. Admin ");
        System.out.println("2. Dosen ");
        System.out.println("3. Mahasiswa ");
        System.out.print("Masukkan pilihan anda: ");
        byte userChoice = scanner.nextByte();

        //perulangan
        while(!(loggedInAdmin || loggedInDosen || loggedInMhs)){
            switch (userChoice) {
                case 1:
                    System.out.println("\n=== Sistem Kompen Mahasiswa - Login Admin ===");
                    System.out.print("Masukkan username anda: ");
                    String adminUsnInput = scanner.next();
                    System.out.print("Masukkan password anda: ");
                    String adminPWInput = scanner.next();

                    if (adminUsnInput.equals(usnAdmin) && adminPWInput.equals(pwAdmin)) {
                        loggedInAdmin = true;
                    } else {
                        System.out.print("Username dan Password yang anda masukkan salah. Silakan coba lagi.");
                    }
                    break;
                case 2:
                    System.out.println("\n=== Sistem Kompen Mahasiswa - Login Dosen ===");
                    System.out.print("Masukkan username anda: ");
                    String dosenUsnInput = scanner.next();
                    System.out.print("Masukkan password anda: ");
                    String dosenPWInput = scanner.next();

                    if (dosenUsnInput.equals(usnDosen) && dosenPWInput.equals(pwDosen)) {
                        loggedInDosen = true;
                    } else {
                        System.out.print("Username dan Password yang anda masukkan salah. Silakan coba lagi.");
                    }
                    break;
                case 3:
                    System.out.println("\n=== Sistem Kompen Mahasiswa - Login Mahasiswa ===");
                    System.out.print("Masukkan username anda: ");
                    String mahasiswaUsnInput = scanner.next();
                    System.out.print("Masukkan password anda: ");
```



```

        String mahasiswaPWInput = scanner.next();

        if (mahasiswaUsnInput.equals(usnMhs) && mahasiswaPWInput.equals(pwMhs)) {
            loggedInMhs = true;
        } else {
            System.out.print("Username dan Password yang anda masukkan salah. Silakan coba lagi.");
        }
        break;
    default:
        System.out.println("Pilihan yang anda masukkan tidak valid.");
    }
}

while (loggedInAdmin) {
    System.out.println("\n Selamat Datang " + usnAdmin);
    break;
}
while (loggedInDosen) {
    System.out.println("\n Selamat Datang " + usnDosen);
    break;
}
while (loggedInMhs) {
    System.out.println("\n Selamat Datang " + usnMhs);
    break;
}
}
}
}

```

Link Github Praktikum : <https://github.com/salsabilamhda/PrakDasPro-Semester1.git>

Link Github Project : <https://github.com/rockhubzz/SistemKompenMahasiswa>