

Laporan Hasil Praktikum



Aryo Adi Putro
1H Teknik Informatika
2341720084

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jaitmulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang
Telp. : 0341-404424, 404425
E-Mail : www.polinema.ac.id

JobSheet 11

Perulangan 2

1. Tujuan

- Mahasiswa memahami konsep perulangan bersarang
- Mahasiswa dapat menjelaskan format penulisan perulangan bersarang (nestedloop)
- Mahasiswa dapat mengimplementasikan flowchart perulangan bersarang menggunakan bahasa pemrograman Java

Praktikum

1.1 Percobaan 1: Review perulangan yang lalu

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class Star {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N : ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int i = 1; i <= N; i++) {
            System.out.print("*");
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nilai N : 5
*****
```

Star.java jobSheet11 now

- Pertanyaan

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0, apa yang akibatnya?

Mengapa bisa demikian?

- Akan melakukan perulangan sebanyak total dari indeks dalam variabel N karena statement menunjukkan akan berhenti jika i kurang dari sama dengan N.

2. Jika pada perulangan for, kondisi $i \leq N$ diubah menjadi $i > N$, apa akibatnya?

Mengapa bisa demikian?

- Program akan berhenti karena nilai awal dari i tidak lebih dari N .

3. Jika pada perulangan for, kondisi step $i++$ diubah menjadi $i--$ apa akibatnya?

Mengapa bisa demikian?

- Program akan terus berjalan karena nilai i tidak lebih dari nilai N

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class Star {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N : ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int i = 0; i > N; i--) {
            System.out.print("*");
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nilai N : 5
PS C:\Kuliah\Coding Tugas\jobSheet06> 
```

1.2 Percobaan 2: Bintang persegi

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class Square {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N : ");
        int N = sc.nextInt();

        for(int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
            for(int i = 1; i <= N; i++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nilai N : 5
*****
*****
*****
*****
*****
```

File Explorer

Square.java

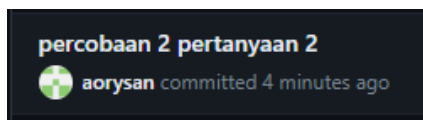
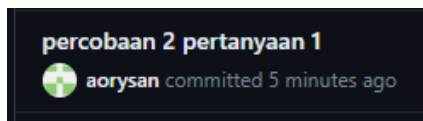
jobSheet11

now

- Pertanyaan

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks for, inisialisasi iOuter=1 diubah menjadi iOuter=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
 - Akan melakukan perulangan sebanyak total dari indeks dalam variabel N.
2. Kembalikan program semula dimana inisialisasi iOuter=1. Kemudian perhatikan perulangan dalam, Jika pada sintaks for, inisialisasi i=1 diubah menjadi i=0, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?
 - Akan melakukan perulangan sebanyak total dari indeks dalam variabel N.
3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?

- Perulangan luar akan dilakukan jika hanya perulangan dalam telah selesai dilakukan hingga selesai.
4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks `System.out.println();` di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?
- Agar setelah setiap kolom dalam baris(variabel i) telah di print, bisa berganti ke baris yang baru dibawahnya. Dan jika dihilangkan maka tidak akan berganti baris. Alih-alih akan ter-print seterusnya kesamping.
5. Silakan commit dan push ke repository Anda.



- Kode program

```
package jobSheet11.src;

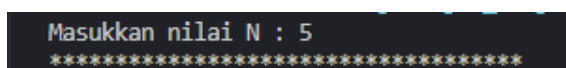
import java.util.*;
public class Square {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N : ");
        int N = sc.nextInt();

        for(int iOuter = 0; iOuter <= N; iOuter++) {
            for(int i = 0; i <= N; i++) {
                System.out.print("*");
            }
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output



1.3 Percobaan 3: Bintang segitiga

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class Triangle {
    public static void main(String[] args) {

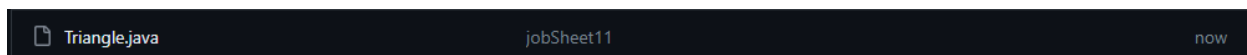
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N : ");
        int N = sc.nextInt();
        int i = 0;
        while(i <= N) {
            int j = 0;
            while(j < i) {
                System.out.print("*");
                j++;
            }
            i++;
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nilai N : 5
*****
```

- Commit



- Pertanyaan

1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai $N = 5$ sesuai dengan tampilan berikut?
 - Tidak, hasil print dari program tersebut hanya satu baris panjang.
2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.
 - Perlu ditambahkan `System.out.print()`; agar bisa membuat garis baru setelah setiap kolom dalam baris(variable `i`) telah diprint.

- Kode program

```
package job_sheet11.src;

import java.util.*;

public class Triangle {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N : ");
        int N = sc.nextInt();
        int i = 0;
        while(i <= N) {
            int j = 0;
            while(j < i) {
                System.out.print("*");
                j++;
            }
            System.out.println();
            i++;
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

Masukkan nilai N : 5

```
*
**
***
****
*****
```

Percobaan 4 : Kuis tebak angka

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class Quiz {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);
        Random random = new Random();

        char menu = 'y';

        do {
            int number = random.nextInt(10)+1;
            boolean success = false;
            do {
                System.out.println("Tebak angka (1-10) : ");
                int answer = input.nextInt();
                input.nextLine();
                success = (answer==number);
            } while (!success);
            System.out.println("Apakah Anda ingin mengulang permainan (y/Y)?");
            menu = input.nextLine().charAt(0);
        } while (menu == 'y' || menu == 'Y');
        input.close();
    }
}
```

- Output

```
Tebak angka (1-10) :
1
Tebak angka (1-10) :
2
Tebak angka (1-10) :
3
Tebak angka (1-10) :
4
Tebak angka (1-10) :
5
Tebak angka (1-10) :
6
Apakah Anda ingin mengulang permainan (y/Y)?
█
```

- Commit

- Pertanyaan
1. Jelaskan alur program di atas!
 - Program akan dimulai dari inisialisasi objek dan scanner. Lalu pada variabel menu di setting dengan inputan “y” yang berfungsi untuk memulai Permainan/Quiz. Dan dalam loop program permainan akan menghasilkan angka acak dengan rentang angka 1-10, loop tebakan pada permainan dimulai dan user akan diminta untuk menebak dari angka acak tersebut. Jika tebakan pengguna sama dengan angka acak pada permainan, maka tebakan akan berakhir. Dan apabila user berhasil menebak angka acak dari permainan, maka user akan diberikan pilihan apakah user ingin mengulangi permainan lagi atau tidak. Jika iya maka user akan input pilihan ‘y’ atau ‘Y’. jika tidak ingin melanjutkan permainan tebak angka maka user akan input karakter selain ‘y’ ataupun ‘Y’ maka permainan akan berakhir.
 2. Apa yang harus dilakukan untuk tidak melanjutkan (tidak mengulangi) permainan tersebut?
 - Dengan menginput huruf selain ‘y’ atau ‘Y’ saat muncul “Apakah Anda ingin mengulang permainan”.
 3. Modifikasi program di atas, sehingga bisa menampilkan informasi mengenai : input nilai tebakan yang dimasukan oleh user apakah lebih kecil atau lebih besar dari jawaban/number yang di random!
 - Kode program

```

package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class Quiz {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);
        Random random = new Random();

        char menu = 'y';

        do {
            int number = random.nextInt(10)+1;
            boolean success = false;
            do {
                System.out.print("Tebak angka (1-10) : ");
                int answer = input.nextInt();
                input.nextLine();

                if (number < answer) {
                    System.out.println("Lebih rendah");
                } else if (number > answer) {
                    System.out.println("Lebih tinggi");
                } else {
                    success = (answer==number);
                }
            } while (!success);
            System.out.println("Apakah Anda ingin mengulang permainan (y/Y)?");
            menu = input.nextLine().charAt(0);
        } while (menu == 'y' || menu == 'Y');
        input.close();
    }
}

```

- Output

```

Tebak angka (1-10) : 1
Lebih tinggi
Tebak angka (1-10) : 6
Lebih rendah
Tebak angka (1-10) : 5
Apakah Anda ingin mengulang permainan (y/Y)?

```

4. Silakan commit dan push ke repository Anda.

percobaan 4 pertanyaan 3



aorysan committed 1 minute ago

Percobaan 5 : Mengisi dan menampilkan array

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class NestedLoop_2341720084 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        double temps[][] = new double[5][7];

        for(int i = 0; i < temps.length; i++) {
            System.out.println("Kota ke-" + i);
            for(int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
                System.out.println("Hari ke-" + (j+1) + " : ");
                temps[i][j] = sc.nextDouble();
            }
            System.out.println();
        }
        for(int i = 0; i < temps.length; i++) {
            System.out.println("Kota ke-" + (i + 1) + " : ");
            for(int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
                System.out.println(temps[i][j] + "");
                temps[i][j] = sc.nextDouble();
            }
            System.out.println();
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Hari ke-2 : 5
Hari ke-3 : 5
Hari ke-4 : 5
Hari ke-5 : 5
Hari ke-6 : 5
Hari ke-7 : 5

Kota ke-4
Hari ke-1 : 5
Hari ke-2 : 5
Hari ke-3 : 5
Hari ke-4 : 5
Hari ke-6 : 5

Kota ke-1 :
5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0
Kota ke-2 :
5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0
Kota ke-3 :
5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0
Kota ke-4 :
5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0
Kota ke-5 :
5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0
```

- Commit

- Pertanyaan

1. Jelaskan alur program di atas!

- Pada langkah pertama yaitu inialisasi array temps dengan ukuran yang ditentukan yaitu 2x2. Lalu dilanjutkan dengan loop pertama pada setiap kota dengan: Mencetak "kota ke-" dan nomor kota. Dan loop kedua untuk setiap hari: Meminta user untuk menginput suhu dan menyimpannya di array temps. Mencetak suhu yang telah diinput. Loop ketiga untuk setiap kota: Mencetak "Kota ke-" dan nomor kota. Loop keempat untuk setiap hari: Mencetak suhu yang telah diinput user sebelumnya.

2. Silakan modifikasi program di atas pada bagian untuk menampilkan array menggunakan foreach!

- Kode program

```
package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class NestedLoop_2341720084 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        double temps[][] = new double[5][7];

        for(int i = 0; i < temps.length; i++) {
            System.out.println("Kota ke-" + i);
            for(int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
                System.out.print("Hari ke-" + (j+1) + " : ");
                temps[i][j] = sc.nextDouble();
            }
            System.out.println();
        }

        int kota = 0;
        for(double temp[] : temps) {
            System.out.println("Kota ke-" + kota++);
            for(double hari : temp) {
                System.out.print(hari + " ");
            }
            System.out.println();
        }
        System.out.println();
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```

Hari ke-3 : 9
Hari ke-4 : 9
Hari ke-5 : 9
Hari ke-6 : 9
Hari ke-7 : 9

Kota ke-3
Hari ke-1 : 9
Hari ke-2 : 9
Hari ke-3 : 9
Hari ke-4 : 9
Hari ke-5 : 9
Hari ke-6 : 9
Hari ke-7 : 9

Kota ke-4
Hari ke-1 : 9
Hari ke-2 : 9
Hari ke-3 : 9
Hari ke-4 : 9
Hari ke-5 : 9
Hari ke-6 : 9
Hari ke-7 : 9

Kota ke-0
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Kota ke-1
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Kota ke-2
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Kota ke-3
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Kota ke-4
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0

```

3. Modifikasi program di atas sehingga bisa menampilkan nilai rata-rata masing-masing kota!
 - Kode program

```

package jobSheet11.src;

import java.util.*;
public class NestedLoop_2341720084 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        double temps[][] = new double[5][7];
        double rata[] = new double[7];

        for(int i = 0; i < temps.length; i++) {
            System.out.println("Kota ke-" + i);
            double total = 0;
            for(int j = 0; j < temps[0].length; j++) {
                System.out.print("Hari ke-" + (j+1) + " : ");
                temps[i][j] = sc.nextDouble();
                total += temps[i][j];
            }
            rata[i] = (double) total / temps[i].length;
            System.out.println();
        }
        int kota = 1;
        for(double temp[] : temps) {
            System.out.println("Kota ke-" + kota + " ");
            for(double hari : temp) {
                System.out.print(hari + " ");
            }
            System.out.println();
            System.out.println("Rata-rata suhu di kota ke-" + kota + " adalah " + rata[kota-1]);
            kota++;
        }
        System.out.println();
        sc.close();
    }
}

```

- Output

```

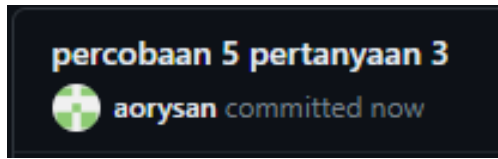
Hari ke-2 : 9
Hari ke-3 : 9
Hari ke-4 : 9
Hari ke-5 : 9
Hari ke-6 : 9
Hari ke-7 : 9

Kota ke-4
Hari ke-1 : 9
Hari ke-2 : 9
Hari ke-3 : 9
Hari ke-4 : 9
Hari ke-5 : 9
Hari ke-6 : 9
Hari ke-7 : 9

Kota ke-1
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Rata-rata suhu di kota ke-1 adalah 9.0
Kota ke-2
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Rata-rata suhu di kota ke-2 adalah 9.0
Kota ke-3
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Rata-rata suhu di kota ke-3 adalah 9.0
Kota ke-4
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Rata-rata suhu di kota ke-4 adalah 9.0
Kota ke-5
9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Rata-rata suhu di kota ke-5 adalah 9.0

```

4. Silakan commit dan push ke repository Anda.



- Tugas
- 1. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga angka seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 5
- Kode program

```
package jobSheet11.tugas;

import java.util.*;
public class pertanyaan1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int N = 0;

        System.out.print("Masukkan nilai untuk N : ");
        N = sc.nextInt();

        for(int i = 1; i <= N; i++) {
            for(int j = 4; j >= i; j--) {
                System.out.print(" ");
            }
            for(int k = 1; k <= i; k++) {
                System.out.print(k);
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nilai untuk N : 5
 1
12
123
1234
12345
```

- 2. Buatlah program untuk mencetak tampilan segitiga bintang seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 5). Contoh N = 7
- Kode program


```

package jobSheet11.tugas;

import java.util.*;
public class pertanyaan2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int N = 0;

        System.out.print("Masukkan nilai untuk N : ");
        N = sc.nextInt();

        for(int i = N; i >= 1; i--) {
            for(int j = 1; j <= i; j++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```

- Output

```

Masukkan nilai untuk N : 7
*****
*****
*****
****
***
**
*

```

3. Buatlah program untuk mencetak tampilan persegi angka seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 3, dan N = 5

- Kode program

```
package jobSheet11.tugas;

import java.util.*;
public class pertanyaan3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int N = 0;

        System.out.print("Masukkan nilai untuk N(minimal 3) : ");
        N = sc.nextInt();

        for(int i = 1; i <= N; i++) {
            for(int j = 1; j <= N; j++) {
                if(i==1||i==N||j==1||j==N) {
                    System.out.print(N + " ");
                } else {
                    System.out.print(" ");
                }
            }
            System.out.println();
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nilai untuk N(minimal 3) : 5
5 5 5 5 5
5      5
5      5
5      5
5      5
5 5 5 5 5
```

- Commit

aorysan tugas 0a24de0 · now History		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
pertanyaan1.java	tugas	now
pertanyaan2.java	tugas	now
pertanyaan3.java	tugas	now

4. Implementasi ke proyek

- Kode program

```

package sistemAkademik.src;

import java.util.Scanner;
public class tesInputNilaiArray2D {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        double[][] nilai = new double[4][];
        nilai[0] = new double[2];
        nilai[1] = new double[2];
        nilai[2] = new double[1];
        nilai[3] = new double[1];

        double rata_nilaiTugas, jml_nilaiTugas=0, rata_nilaiUH,
jml_nilaiUH=0, rataRata;

        int i = 0;
        do {
            int j = 0;
            if (i==0) {
                System.out.println("Tugas:");
            } else if (i==1) {
                System.out.println("Ulangan Harian:");
            } else if (i==2) {
                System.out.println("Ulangan Tengah Semester:");
            } else System.out.println("Ujian:");

            do {
                System.out.println("Masukkan nilai ke-"+(j+1));
                nilai[i][j] = sc.nextDouble();
                j++;
            } while (j<nilai[i].length);
            i++;
        } while (i<nilai.length);

        for (int j = 0; j < nilai.length; j++) {
            jml_nilaiTugas = nilai[0][j]+jml_nilaiTugas;
        }
        rata_nilaiTugas = jml_nilaiTugas/nilai[0].length;
        System.out.println("Rata-rata nilai tugas adalah "+rata_nilaiTugas);

        for (int j = 0; j < nilai.length; j++) {
            jml_nilaiUH = nilai[1][j]+jml_nilaiUH;
        }
        rata_nilaiUH = jml_nilaiUH/nilai[1].length;
        System.out.println("Rata-rata nilai UH adalah "+rata_nilaiUH);

        System.out.println("Nilai UTS adalah "+nilai[2][0]);
        System.out.println("Nilai Ujian adalah "+nilai[3][0]);

        rataRata = (rata_nilaiTugas+rata_nilaiUH+nilai[2][0]+nilai[3][0])/4;
        System.out.println("Rata-rata seluruhnya adalah "+rataRata);
    }
}

```

- Output

```
Tugas:
Masukkan nilai ke-1
100
Masukkan nilai ke-2
100
Masukkan nilai ke-3
100
Masukkan nilai ke-4
100
Ulangan Harian:
Masukkan nilai ke-1
100
Masukkan nilai ke-2
100
Ulangan Tengah Semester:
Masukkan nilai ke-1
100
Ujian:
Masukkan nilai ke-1
100
Rata-rata nilai tugas adalah 100.0
Rata-rata nilai UH adalah 100.0
Nilai UTS adalah 100.0
Nilai Ujian adalah 100.0
Rata-rata seluruhnya adalah 100.0
```