

LAPORAN 4
PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

STRUKTUR KONTROL PERULANGAN

Untuk Memenuhi Salah Satu Tugas
Mata Kuliah Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek
Dosen Pengampu: Suheri, S.T., M.Cs.



Disusun Oleh:
Rezky Yustisio Hadi Pratama (NIM:3201816021)

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK

2019

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-nya sehingga Laporan Tugas Mandiri yang berjudul “Struktur Kontrol Perulangan” dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Mandiri ini merupakan salah satu tugas yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek kepada mahasiswa Program Studi D3 Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro sebagai salah satu bagian dari komponen penilaian akademis.

Laporan Tugas Mandiri ini membahas terkait Struktur Kontrol Perulangan pada bahasa pemrograman Java. Demikian Laporan Tugas Mandiri ini saya buat, semoga bermanfaat.

Pontianak, 24 April 2019

Penyusun,

(Rezky Yustisio Hadi Pratama)

STRUKTUR KONTROL PERULANGAN

LATIHAN

1. Buatlah program untuk mencetak angka 1 sampai dengan N ke *console output* dalam bentuk 1 baris menggunakan perintah perulangan for, while, dan do while! N adalah nilai yang harus di-*input*-kan oleh pengguna sesaat setelah program dijalankan dan untuk di laporan praktikum berikan *input* untuk nilai $N > 5$.

Perulangan For

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soal1For {
14     public static void main(String args[]) {
15         int jumlahLoop;
16         System.out.print("Masukkan angka (N): ");
17         Scanner inputLoop = new Scanner(System.in);
18         jumlahLoop = inputLoop.nextInt();
19         for (int i = 1; i <= jumlahLoop; i++){
20             System.out.print(i+" ");
21         }
22     }
23 }
```

Source Code Program 1.1

```
run:
Masukkan angka (N): 7
1 2 3 4 5 6 7 BUILD SUCCESSFUL
```

Output Program 1.1

Perulangan While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soallWhile {
14     public static void main(String args[]) {
15         int i = 1, jumlahLoop;
16         System.out.print("Masukkan angka (N): ");
17         Scanner inputLoop = new Scanner(System.in);
18         jumlahLoop = inputLoop.nextInt();
19         while (i <= jumlahLoop){
20             System.out.print(i + " ");
21             i++;
22         }
23     }
24 }
```

Source Code Program 1.2

```
run:
Masukkan angka (N): 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 BUILD SUCCESSFUL
```

Output Program 1.2

Perulangan Do While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soallDoWhile {
14     public static void main(String args[]) {
15         int i = 1, jumlahLoop;
16         System.out.print("Masukkan angka (N): ");
17         Scanner inputLoop = new Scanner(System.in);
18         jumlahLoop = inputLoop.nextInt();
19         do {
20             System.out.print(i+" ");
21             i++;
22         } while (i <= jumlahLoop);
23     }
24 }
```

Source Code Program 1.3

```
run:
Masukkan angka (N) : 8
1 2 3 4 5 6 7 8 BUILD SUCCESSFUL
```

Output Program 1.3

ANALISA HASIL PROGRAM LATIHAN 1

Hasil program tersebut adalah mencetak angka 1 sampai angka N dalam bentuk satu baris. Nilai N di peroleh dari *inputan* pengguna. Pada Java, cara membuat sebuah input dengan cara memasukkan *utility scanner*, adapun penulisannya sebagai berikut.

import java.util.Scanner;

Kemudian hasil *Inputan* pengguna akan dilanjutkan ke pemilihan tipe data untuk nilai inputan tersebut. Untuk tipe data int dengan cara menambahkan **.nextInt()** setelah nama variabel input. Agar supaya angka-angka yang dicetak dapat berulang-ulang, menggunakan stuktur kontrol perulangan. Terdapat 3 macam struktur kontrol perulangan pada Java, yaitu For, While, dan Do While. Yang membedakan dari ketiga struktur kontrol perulangan tersebut adalah tata cara penulisannya. Berikut adalah tata cara penulisan struktur kontrol perulangan.

Perulangan For

```
for (insialisasi; persyaratan; pengubah)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
for (insialisasi; persyaratan; pengubah) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan While

```
while (persyaratan)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
while (persyaratan) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan Do While

```
do {  
    blok kode program yang akan diulang  
} while (persyaratan)
```

2. Buatlah program untuk mencetak angka 10 sampai dengan N ke console output dalam bentuk 1 baris menggunakan perintah perulangan for, while, dan do while! N adalah nilai yang harus di-input-kan oleh pengguna sesaat setelah program dijalankan dan untuk di laporan praktikum berikan input untuk nilai $N > 15$.

Perulangan For

```
6   package perulangan;  
7   import java.util.Scanner;  
8  
9   /**  
10    *  
11    * @author Rezky Yustisio  
12    */  
13   public class soal2For {  
14       public static void main(String args[]) {  
15           int jumlahLoop;  
16           System.out.print("Masukkan angka (N): ");  
17           Scanner inputLoop = new Scanner(System.in);  
18           jumlahLoop = inputLoop.nextInt();  
19           for (int i = 10; i <= jumlahLoop; i++){  
20               System.out.print(i+" ");  
21           }  
22       }  
23   }
```

Source Code Program 2.1

```
run:  
Masukkan angka (N): 19  
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
```

Output Program 2.1

Perulangan While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soal2While {
14     public static void main(String args[]) {
15         int i = 10, jumlahLoop;
16         System.out.print("Masukkan angka (N): ");
17         Scanner inputLoop = new Scanner(System.in);
18         jumlahLoop = inputLoop.nextInt();
19         while(i <= jumlahLoop){
20             System.out.print(i+" ");
21             i++;
22         }
23     }
24 }
```

Source Code Program 2.2

```
run:
Masukkan angka (N): 20
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
```

Output Program 2.2

Perulangan Do While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soal2DoWhile {
14     public static void main(String args[]) {
15         int i = 10, jumlahLoop;
16         System.out.print("Masukkan angka (N): ");
17         Scanner inputLoop = new Scanner(System.in);
18         jumlahLoop = inputLoop.nextInt();
19         do {
20             System.out.print(i+" ");
21             i++;
22         } while(i <= jumlahLoop);
23     }
24 }
```

Source Code Program 2.3

```
run:
Masukkan angka (N) : 16
10 11 12 13 14 15 16
```

Output Program 2.3

ANALISA HASIL PROGRAM LATIHAN 2

Hasil program tersebut adalah mencetak angka 10 sampai angka N dalam bentuk satu baris. Nilai N di peroleh dari *inputan* pengguna. Pada Java, cara membuat sebuah input dengan cara memasukkan *utility scanner*, adapun penulisannya sebagai berikut.

import java.util.Scanner;

Kemudian hasil *Inputan* pengguna akan dilanjutkan ke pemilihan tipe data untuk nilai inputan tersebut. Untuk tipe data int dengan cara menambahkan **.nextInt()** setelah nama variabel input. Agar supaya angka-angka yang dicetak dapat berulang-ulang, menggunakan stuktur kontrol perulangan. Terdapat 3 macam struktur kontrol perulangan pada Java, yaitu For, While, dan Do While. Yang membedakan dari ketiga struktur kontrol perulangan tersebut adalah tata cara penulisannya. Berikut adalah tata cara penulisan struktur kontrol perulangan.

Perulangan For

```
for (insialisasi; persyaratan; pengubah)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
for (insialisasi; persyaratan; pengubah) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan While

```
while (persyaratan)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
while (persyaratan) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```


Perulangan Do While

```
do {  
    blok kode program yang akan diulang  
} while (persyaratan)
```

3. Buatlah program untuk mencetak deret bilangan genap kecuali kelipatan 4 ke console output mulai dari M sampai dengan N menggunakan perintah perulangan for, while, dan do while! M dan N adalah nilai yang harus di-input-kan oleh pengguna sesaat setelah program dijalankan dan untuk di laporan praktikum berikan input untuk nilai $N > 20$ kali M.

Perulangan For

```
6 package perulangan;  
7 import java.util.Scanner;  
8 /**  
9  *  
10 * @author Rezky Yustisio  
11 */  
12 public class soal3For {  
13     public static void main(String args[]) {  
14         int m, n, hasil;  
15         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");  
16         Scanner inputM = new Scanner(System.in);  
17         m = inputM.nextInt();  
18         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");  
19         Scanner inputN = new Scanner(System.in);  
20         n = inputN.nextInt();  
21         for (int i = m; i <= n; i++) {  
22             if ((i % 2 == 0) && (i % 4 != 0)) {  
23                 System.out.print(i+" ");  
24             }  
25         }  
26     }  
27 }
```

Source Code Program 3.1

```
run:  
Masukkan nilai awal (M): 1  
Masukkan nilai akhir (N): 25  
2 6 10 14 18 22 BUILD SUCCESSFUL
```

Output Program 3.1

Perulangan While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soal3While {
14     public static void main(String args[]) {
15         int m, n, hasil;
16         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
17         Scanner inputM = new Scanner(System.in);
18         m = inputM.nextInt();
19         int i = m;
20         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
21         Scanner inputN = new Scanner(System.in);
22         n = inputN.nextInt();
23         while(i <= n){
24             if ((i % 2 == 0) && (i % 4 != 0)){
25                 System.out.print(i+" ");
26             }
27             i++;
28         }
29     }
30 }
```

Source Code Program 3.2

```
run:
Masukkan nilai awal (M): 1
Masukkan nilai akhir (N): 22
2 6 10 14 18 22 BUILD SUCCESSFUL
```

Output Program 3.2

Perulangan Do While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8 /**
9  *
10 * @author Rezky Yustisio
11 */
12 public class soal3DoWhile {
13     public static void main(String args[]) {
14         int m, n, hasil;
15         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
16         Scanner inputM = new Scanner(System.in);
17         m = inputM.nextInt();
18         int i = m;
19         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
20         Scanner inputN = new Scanner(System.in);
21         n = inputN.nextInt();
22         do {
23             if ((i % 2 == 0) && (i % 4 != 0)){
24                 System.out.print(i+" ");
25             }
26             i++;
27         } while(i <= n);
28     }
29 }
```

Source Code Program 3.3

```
run:
Masukkan nilai awal (M): 1
Masukkan nilai akhir (N): 23
2 6 10 14 18 22 BUILD SUCCESSFUL
```

Output Program 3.3

ANALISA HASIL PROGRAM LATIHAN 3

Hasil program tersebut adalah mencetak deret bilangan genap kecuali kelipatan 4 mulai dari M sampai dengan N. Nilai M dan N di peroleh dari *inputan* pengguna. Pada Java, cara membuat sebuah input dengan cara memasukkan *utility scanner*, adapun penulisannya sebagai berikut. **import java.util.Scanner;**

Kemudian hasil *Inputan* pengguna akan dilanjutkan ke pemilihan tipe data untuk nilai inputan tersebut. Untuk tipe data int dengan cara menambahkan **.nextInt()** setelah nama variabel input. Agar supaya angka-angka yang dicetak dapat berulang-ulang, menggunakan stuktur kontrol perulangan. Terdapat 3 macam struktur kontrol perulangan pada Java, yaitu For, While, dan Do While. Yang membedakan dari ketiga

struktur kontrol perulangan tersebut adalah tata cara penulisannya. Berikut adalah tata cara penulisan struktur kontrol perulangan.

Perulangan For

```
for (inisialisasi; persyaratan; pengubah)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
for (inisialisasi; persyaratan; pengubah) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan While

```
while (persyaratan)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
while (persyaratan) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan Do While

```
do {
    blok kode program yang akan diulang
} while (persyaratan)
```

Untuk mendapatkan deret bilangan genap kecuali kelipatan 4 dengan menambah suatu percabangan dengan persyaratan jika angka di modulus 2 hasilnya 0 dan angka di modulus 4 hasilnya tidak sama dengan 0 maka cetak bilangan. Berikut adalah penulisan percabangan untuk mendapatkan deret bilangan genap kecuali kelipatan 4.

```
if ((variabelAngka % 2 == 0) && (variabelAngka % 4 != 0)) {
    blok kode program untuk mencetak bilangan
}
```

4. Buatlah program untuk mencetak deret bilangan ganjil kecuali kelipatan 5 ke console output mulai dari M sampai dengan N menggunakan perintah perulangan for, while,

dan do while! M dan N adalah nilai yang harus di-input-kan oleh pengguna sesaat setelah program dijalankan dan untuk di laporan praktikum berikan input untuk nilai $N > 30$ kali M.

Perulangan For

```
6      package perulangan;
7      import java.util.Scanner;
8      /**
9       *
10      * @author Rezky Yustisio
11      */
12     public class soal4For {
13     public static void main(String args[]) {
14         int m, n, hasil;
15         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
16         Scanner inputM = new Scanner(System.in);
17         m = inputM.nextInt();
18         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
19         Scanner inputN = new Scanner(System.in);
20         n = inputN.nextInt();
21         for (int i = m; i <= n; i++) {
22             if ((i % 2 == 1) && (i % 5 != 0)) {
23                 System.out.print(i+" ");
24             }
25         }
26     }
27 }
```

Source Code Program 4.1

```
run:
Masukkan nilai awal (M): 35
Masukkan nilai akhir (N): 60
37 39 41 43 47 49 51 53 57 59
```

Output Program 4.1

Perulangan While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8 /**
9  *
10  * @author Rezky Yustisio
11  */
12 public class soal4While {
13     public static void main(String args[]) {
14         int m, n, hasil;
15         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
16         Scanner inputM = new Scanner(System.in);
17         m = inputM.nextInt();
18         int i = m;
19         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
20         Scanner inputN = new Scanner(System.in);
21         n = inputN.nextInt();
22         while(i <= n){
23             if ((i % 2 == 1) && (i % 5 != 0)){
24                 System.out.print(i+" ");
25             }
26             i++;
27         }
28     }
29 }
```

Source Code Program 4.2

```
run:
Masukkan nilai awal (M): 40
Masukkan nilai akhir (N): 70
41 43 47 49 51 53 57 59 61 63 67 69
```

Output Program 4.2

Perulangan Do While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8 /**
9  *
10  * @author Rezky Yustisio
11  */
12 public class soal4DoWhile {
13     public static void main(String args[]) {
14         int m, n, hasil;
15         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
16         Scanner inputM = new Scanner(System.in);
17         m = inputM.nextInt();
18         int i = m;
19         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
20         Scanner inputN = new Scanner(System.in);
21         n = inputN.nextInt();
22         do {
23             if ((i % 2 == 1) && (i % 5 != 0)){
24                 System.out.print(i+" ");
25             }
26             i++;
27         } while(i <= n);
28     }
29 }
```

Source Code Program 4.3

```
run:
Masukkan nilai awal (M): 80
Masukkan nilai akhir (N): 100
81 83 87 89 91 93 97 99
```

Output Program 4.3

ANALISA HASIL PROGRAM LATIHAN 4

Hasil program tersebut adalah mencetak deret bilangan ganjil kecuali kelipatan 5 mulai dari M sampai dengan N. Nilai M dan N di peroleh dari *inputan* pengguna. Pada Java, cara membuat sebuah input dengan cara memasukkan *utility scanner*, adapun penulisannya sebagai berikut. **import java.util.Scanner;**

Kemudian hasil *Inputan* pengguna akan dilanjutkan ke pemilihan tipe data untuk nilai inputan tersebut. Untuk tipe data int dengan cara menambahkan **.nextInt()** setelah nama variabel input. Agar supaya angka-angka yang dicetak dapat berulang-ulang, menggunakan stuktur kontrol perulangan. Terdapat 3 macam struktur kontrol perulangan pada Java, yaitu For, While, dan Do While. Yang membedakan dari ketiga

struktur kontrol perulangan tersebut adalah tata cara penulisannya. Berikut adalah tata cara penulisan struktur kontrol perulangan.

Perulangan For

```
for (inisialisasi; persyaratan; pengubah)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
for (inisialisasi; persyaratan; pengubah) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan While

```
while (persyaratan)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
while (persyaratan) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan Do While

```
do {
    blok kode program yang akan diulang
} while (persyaratan)
```

Untuk mendapatkan deret bilangan ganjil kecuali kelipatan 5 dengan menambah suatu percabangan dengan persyaratan jika angka di modulus 2 hasilnya 1 dan angka di modulus 5 hasilnya tidak sama dengan 0 maka cetak bilangan. Berikut adalah penulisan percabangan untuk mendapatkan deret bilangan ganjil kecuali kelipatan 5.

```
if ((variabelAngka % 2 == 1) && (variabelAngka % 5 != 0)) {
    blok kode program untuk mencetak bilangan
}
```

5. Buatlah program untuk mencetak deret bilangan bulat positif mulai dari M sampai dengan N kecuali kelipatan 3 dan selanjutnya menghitung serta mencetak nilai rata-

rata dari deret bilangan bulat positif tersebut menggunakan perintah perulangan for, while, dan do while! M dan N adalah nilai yang harus di-input-kan oleh pengguna sesaat setelah program dijalankan dan untuk di laporan praktikum berikan input untuk nilai $N > 10$ kali M.

Perulangan For

```
6      package perulangan;
7  □   import java.util.Scanner;
8
9  □   /**
10      *
11      * @author Rezky Yustisio
12      */
13      public class soal5For {
14  □       public static void main(String args[]) {
15          int m, n, hasil, jumlahNilai, jumlahData;
16          float reRata;
17          System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
18          Scanner inputM = new Scanner(System.in);
19          m = inputM.nextInt();
20          System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
21          Scanner inputN = new Scanner(System.in);
22          n = inputN.nextInt();
23          jumlahNilai = jumlahData = 0;
24
25          for (int i = m; i <= n; i++) {
26              if ((i >= 1) && (i % 3 != 0)){
27                  System.out.println(i);
28                  jumlahNilai += i;
29                  jumlahData++;
30              }
31          }
32          reRata = jumlahNilai / jumlahData;
33          System.out.println();
34          System.out.println("Jumlah Nilai: " + jumlahNilai);
35          System.out.println("Jumlah Data: " + jumlahData);
36          System.out.println("Rerata: " + reRata);
37      }
```

Source Code Program 5.1

```

run:
Masukkan nilai awal (M): 15
Masukkan nilai akhir (N): 30
16
17
19
20
22
23
25
26
28
29

Jumlah Nilai: 225
Jumlah Data: 10
Rerata: 22.0

```

Output Program 5.1

Perulangan While

```

6      package perulangan;
7      import java.util.Scanner;
8
9      /**
10     *
11     * @author Rezky Yustisio
12     */
13     public class soal5While {
14     public static void main(String args[]) {
15         int m, n, hasil, jumlahNilai, jumlahData;
16         float reRata;
17         System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
18         Scanner inputM = new Scanner(System.in);
19         m = inputM.nextInt();
20         int i = m;
21         System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
22         Scanner inputN = new Scanner(System.in);
23         n = inputN.nextInt();
24         jumlahNilai = jumlahData = 0;
25
26         while(i <= n){
27             if ((i >= 1) && (i % 3 != 0)){
28                 System.out.println(i);
29                 jumlahNilai += i;
30                 jumlahData++;
31             }
32             i++;
33         }
34         reRata = jumlahNilai / jumlahData;
35         System.out.println();
36         System.out.println("Jumlah Nilai: " + jumlahNilai);
37         System.out.println("Jumlah Data: " + jumlahData);
38         System.out.println("Rerata: " + reRata);
39     }

```

Source Code Program 5.2

```

run:
Masukkan nilai awal (M): 20
Masukkan nilai akhir (N): 40
20
22
23
25
26
28
29
31
32
34
35
37
38
40

Jumlah Nilai: 420
Jumlah Data: 14
Rerata: 30.0

```

Output Program 5.2

Perulangan Do While

```

6   package perulangan;
7   import java.util.Scanner;
8
9   /**
10    *
11    * @author Rezky Yustisio
12    */
13   public class soal5DoWhile {
14       public static void main(String args[]) {
15           int m, n, hasil, jumlahNilai, jumlahData;
16           float reRata;
17           System.out.print("Masukkan nilai awal (M): ");
18           Scanner inputM = new Scanner(System.in);
19           m = inputM.nextInt();
20           int i = m;
21           System.out.print("Masukkan nilai akhir (N): ");
22           Scanner inputN = new Scanner(System.in);
23           n = inputN.nextInt();
24           jumlahNilai = jumlahData = 0;

```

```

25     do {
26         if ((i >= 1) && (i % 3 != 0)){
27             System.out.println(i);
28             jumlahNilai += i;
29             jumlahData++;
30         }
31         i++;
32     } while(i <= n);
33     reRata = jumlahNilai / jumlahData;
34     System.out.println();
35     System.out.println("Jumlah Nilai: " + jumlahNilai);
36     System.out.println("Jumlah Data: " + jumlahData);
37     System.out.println("Rerata: " + reRata);
38 }
39 }

```

Source Code Program 5.3

```

run:
Masukkan nilai awal (M): 15
Masukkan nilai akhir (N): 25
16
17
19
20
22
23
25

Jumlah Nilai: 142
Jumlah Data: 7
Rerata: 20.0

```

Output Program 5.3

ANALISA HASIL PROGRAM LATIHAN 5

Hasil program tersebut adalah mencetak deret bulat positif mulai dari M sampai dengan N kecuali kelipatan 3 mulai dari M sampai dengan N beserta nilai rata-rata dari deret. Nilai M dan N di peroleh dari *inputan* pengguna. Pada Java, cara membuat sebuah input dengan cara memasukkan *utility scanner*, adapun penulisannya sebagai berikut. **import java.util.Scanner;**

Kemudian hasil *Inputan* pengguna akan dilanjutkan ke pemilihan tipe data untuk nilai inputan tersebut. Untuk tipe data int dengan cara menambahkan **.nextInt()** setelah nama variabel input. Agar supaya angka-angka yang dicetak dapat berulang-ulang, menggunakan stuktur kontrol perulangan. Terdapat 3 macam struktur kontrol perulangan pada Java, yaitu For, While, dan Do While. Yang membedakan dari ketiga

struktur kontrol perulangan tersebut adalah tata cara penulisannya. Berikut adalah tata cara penulisan struktur kontrol perulangan.

Perulangan For

```
for (inisialisasi; persyaratan; pengubah)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
for (inisialisasi; persyaratan; pengubah) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan While

```
while (persyaratan)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
while (persyaratan) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan Do While

```
do {
    blok kode program yang akan diulang
} while (persyaratan)
```

Untuk mendapatkan deret bilangan genap kecuali kelipatan 3 dengan menambah suatu percabangan dengan persyaratan jika angka lebih besar dari sama dengan 1 dan angka di modulus 3 hasilnya tidak sama dengan 0 maka cetak bilangan sekaligus menambahkan hasil penjumlahan dari angka dan jumlah angka untuk mendapatkan nilai rata-rata.

```
if ((variabelAngka >= 1) && (variabelAngka % 3 != 0)) {
    blok kode program untuk mencetak bilangan beserta hasil penjumlahan dan
    jumlah angka
}
```

6. Buatlah program untuk menghitung hasil faktorial dari nilai N yang di-input-kan oleh pengguna menggunakan perintah perulangan for, while, dan do while! Nilai N untuk di laporan praktikum adalah $N > 5$.

Perulangan For

```
6      package perulangan;
7      import java.util.Scanner;
8      /**
9       *
10     * @author Rezky Yustisio
11     */
12     public class soal6For {
13     public static void main(String args[]) {
14         int n, faktorial;
15         Scanner input = new Scanner(System.in);
16         System.out.print("Input nilai N: ");
17         n = input.nextInt();
18         faktorial = 1;
19         for (int i = 1; i <= n; i++) {
20             faktorial *= i;
21         }
22         System.out.println("Nilai faktorial dari " + n + ": " + faktorial);
23         input.close();
24     }
25 }
```

Source Code Program 6.1

```
run:
Input nilai N: 7
Nilai faktorial dari 7: 5040
```

Output Program 6.1

Perulangan While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soal6While {
14     public static void main(String args[]) {
15         int n, faktorial, i;
16         Scanner input = new Scanner(System.in);
17         System.out.print("Input nilai N: ");
18         n = input.nextInt();
19         faktorial = 1;
20         i = 1;
21         while(i <= n){
22             faktorial *= i;
23             i++;
24         }
25         System.out.println("Nilai faktorial dari " + n + ": " + faktorial);
26         input.close();
27     }
28 }
```

Source Code Program 6.2

```
run:
Input nilai N: 8
Nilai faktorial dari 8: 40320
```

Output Program 6.2

Perulangan Do While

```
6 package perulangan;
7 import java.util.Scanner;
8
9 /**
10  *
11  * @author Rezky Yustisio
12  */
13 public class soal6DoWhile {
14     public static void main(String args[]) {
15         int n, faktorial, i;
16         Scanner input = new Scanner(System.in);
17         System.out.print("Input nilai N: ");
18         n = input.nextInt();
19         faktorial = 1;
20         i = 1;
21         do {
22             faktorial *= i;
23             i++;
24         } while(i <= n);
25         System.out.println("Nilai faktorial dari " + n + ": " + faktorial);
26         input.close();
27     }
28 }
```

Source Code Program 6.3

```
run:
Input nilai N: 11
Nilai faktorial dari 11: 39916800
```

Output Program 6.3

ANALISA HASIL PROGRAM LATIHAN 6

Hasil program tersebut adalah menghitung hasil faktorial dari nilai N. Nilai N di peroleh dari *inputan* pengguna. Pada Java, cara membuat sebuah input dengan cara memasukkan *utility scanner*, adapun penulisannya sebagai berikut. **import java.util.Scanner;**

Kemudian hasil *Inputan* pengguna akan dilanjutkan ke pemilihan tipe data untuk nilai inputan tersebut. Untuk tipe data int dengan cara menambahkan **.nextInt()** setelah nama variabel input. Agar supaya angka-angka yang dicetak dapat berulang-ulang, menggunakan stuktur kontrol perulangan. Terdapat 3 macam struktur kontrol perulangan pada Java, yaitu For, While, dan Do While. Yang membedakan dari ketiga struktur kontrol perulangan tersebut adalah tata cara penulisannya. Berikut adalah tata cara penulisan struktur kontrol perulangan.

Perulangan For

```
for (insialisasi; persyaratan; pengubah)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
for (insialisasi; persyaratan; pengubah) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```

Perulangan While

```
while (persyaratan)
    blok kode program yang akan diulang;
atau
while (persyaratan) {
    blok kode program yang akan diulang;
}
```


Perulangan Do While

```
do {  
    blok kode program yang akan diulang  
} while (persyaratan)
```

Untuk mendapatkan bilangan hasil faktorial dari nilai N dengan cara melakukan perkalian terhadap nilai dirinya sendiri yaitu nilai N di dalam blok kode perulangan.

KESIMPULAN

Struktur Kontrol Perulangan pada bahasa pemrograman, khususnya bahasa pemrograman java sangat membantu para pengembang dalam melakukan pemrosesan data yang cukup banyak sehingga kode yang di hasilkan lebih ringkas.