

**LAPORAN
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Muh Ilham Nur Hidayat Akbar

Stambuk :13020220041

Kelas : A1

Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom.,M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
MUSLIM INDONESIA MAKASSAR
2024**

1. Baca String

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java BacaString  
  
Baca string dan Integer:  
masukkan sebuah string: 20  
String yang dibaca : 20  
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas, dan kemudian mencetak data yang dimasukkan ke konsol.

2. Keyword yang Digunakan:

- import java.io.BufferedReader: Mengimpor kelas BufferedReader untuk membaca input.
- import java.io.IOException: Mengimpor IOException untuk menangani kesalahan input/output.
- BufferedReader: Objek untuk membaca input dari pengguna.
- System.out.println: Digunakan untuk mencetak output ke konsol.

3. Variabel dan Tipe Data:

- String: Tipe data untuk menyimpan teks.
- BufferedReader: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
- nim, nama, jurusan, fakultas: Variabel untuk menyimpan NIM, nama, jurusan, dan fakultas.

4. Algoritma:

- Program mulai dengan membuat objek BufferedReader untuk membaca input pengguna.
- Program meminta pengguna untuk memasukkan NIM, nama, jurusan, dan fakultas menggunakan `dataIn.readLine()`.
- Data yang dimasukkan kemudian dicetak ke konsol menggunakan `System.out.println()`.
- Terakhir, objek BufferedReader ditutup untuk membebaskan sumber daya dengan `dataIn.close()`.

2. Forever

❖ Output :

```
Print satu baris ....  
Print satu baris ....  
Print satu baris ....  
Print satu baris ....  
Print satu baris ....  
Print satu baris ....  
Print satu baris ....  
Print satu baris ....
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:

Program ini dirancang untuk menciptakan loop tak terbatas yang mencetak satu baris teks ke konsol.

2. Keyword yang Digunakan:

- public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
- class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
- static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
- void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
- main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
- String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.

3. Algoritma:

- Program mencetak pesan "Program akan looping, akhiri dengan ^c" ke konsol.
- Kemudian, program masuk ke dalam loop while yang selalu benar (true).
- Di dalam loop, program mencetak "Print satu baris" terus-menerus.
- Program akan berhenti dihentikan secara paksa (biasanya dengan menekan Ctrl+C) karena loop ini tidak memiliki kondisi berhenti.

3. If 1

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 24

Nilai a positif 24
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai integer dari pengguna dan menuliskan nilai tersebut ke konsol jika nilainya positif.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer.
 - Program menggunakan kondisi if untuk memeriksa apakah nilai tersebut positif.
 - Jika nilai positif, program mencetak pesan "Nilai [nilai] adalah positif" ke konsol.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

4. If 2

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java If2
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :20
Nilai a positif 20

G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java If2
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :-20
Nilai a negatif -20
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai integer dari pengguna dan menuliskan apakah nilai tersebut positif atau negatif.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer.
 - Program menggunakan kondisi if-else untuk memeriksa apakah nilai tersebut positif atau negatif.
 - Jika nilai positif, program mencetak pesan "Nilai [nilai] adalah positif" ke konsol.
 - Jika nilai negatif, program mencetak pesan "Nilai [nilai] adalah negatif" ke konsol.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

5. If 3

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :10
Nilai a positif 10

G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :0
Nilai Nol 0

G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :-11
Nilai a negatif -11
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai integer dari pengguna dan menuliskan apakah nilai tersebut positif, nol, atau negatif.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 1. Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer.
 2. Program menggunakan kondisi if-else if-else untuk memeriksa apakah nilai tersebut positif, nol, atau negatif.
 3. Jika nilai positif, program mencetak pesan "Nilai [nilai] adalah positif" ke konsol.
 4. Jika nilai nol, program mencetak pesan "Nilai Nol [nilai]" ke konsol.
 5. Jika nilai negatif, program mencetak pesan "Nilai [nilai] adalah negatif" ke konsol.
 6. Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

6. Kasus Boolean

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java KasusBoolean
true
benar
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini menunjukkan penggunaan ekspresi kondisional dengan tipe data boolean.
2. Keyword yang Digunakan:
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - boolean: Tipe data yang hanya memiliki dua nilai, yaitu true atau false.
4. Algoritma:
 - Program mendeklarasikan variabel boolean dengan nilai true.
 - Program menggunakan ekspresi kondisional if-else untuk memeriksa nilai boolean dan mencetak pesan sesuai kondisi.
 - Program mencetak "true" jika bool bernilai true, dan "false" jika bool bernilai false.
 - Program juga mencetak "benar" jika bool bernilai true setelah dimasukkan ke dalam ekspresi negasi (!bool), dan "salah" jika bool bernilai false setelah dimasukkan ke dalam ekspresi negasi.

7. Kasus Switch

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
A RETURN
Yang anda ketik adalah huruf mati

G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
a
Yang anda ketik adalah a
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini meminta pengguna untuk memasukkan sebuah huruf dan kemudian mencetak pesan tergantung pada huruf yang dimasukkan menggunakan switch-case.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - char: Tipe data untuk menyimpan karakter.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah huruf.
 - Program menggunakan switch-case untuk memeriksa huruf yang dimasukkan dan mencetak pesan sesuai kasusnya.
 - Jika huruf adalah 'a', 'u', 'e', 'i', atau 'o', program mencetak pesan sesuai kasus.
 - Jika huruf tidak termasuk dalam kasus di atas, program mencetak pesan "Yang anda ketik adalah huruf mati".
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

8. Konstant

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java Konstant
Jari-jari lingkaran =24
Luas lingkaran = 1809.5039
Akhir program
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca jari-jari dari pengguna, menggunakan konstanta PHI, dan menghitung serta mencetak luas lingkaran.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - final float PHI: Konstanta untuk menyimpan nilai PHI (π).
 - float: Tipe data untuk menyimpan nilai desimal.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program mendeklarasikan konstanta PHI.
 - Program membaca jari-jari lingkaran dari pengguna.
 - Program menghitung luas lingkaran menggunakan rumus ($\text{PHI} * r * r$).
 - Program mencetak luas lingkaran dan pesan "Akhir program" ke konsol.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

9. Max2

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
24 100
Ke dua bilangan :      a = 24 b = 100
Nilai b yang maksimum: 100

G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
100 24
Ke dua bilangan :      a = 100 b = 24
Nilai a yang maksimum 100
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca dua bilangan dari pengguna dan mencetak nilai maksimum di antara keduanya.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan dua bilangan.
 - Program membandingkan kedua bilangan menggunakan kondisi if-else.
 - Jika bilangan pertama (a) lebih besar atau sama dengan bilangan kedua (b), program mencetak "Nilai a yang maksimum: [nilai a]".
 - Jika bilangan pertama (a) lebih kecil dari bilangan kedua (b), program mencetak "Nilai b yang maksimum: [nilai b]".
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

10. PriFor

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 7
1
2
3
4
5
6
7
Akhir program
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop for.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai N.
 - Program menggunakan loop for untuk mencetak angka dari 1 hingga N.
 - Setiap nilai angka dicetak di baris baru.
 - Program mencetak "Akhir program" setelah loop selesai.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

11. Print Iterasi

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintIterasi
Nilai N >0 = 5
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:

Program ini membaca nilai N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop iterate (tanpa kondisi awal dan akhir).

2. Keyword yang Digunakan:

- import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
- public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
- class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
- static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
- void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
- main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
- String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.

3. Variabel dan Tipe Data:

- int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
- Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.

4. Algoritma:

- Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai N.
- Program menggunakan loop iterate tanpa kondisi awal dan akhir untuk mencetak angka dari 1 hingga N.
- Setiap nilai angka dicetak di baris baru.
- Kondisi berhenti jika nilai i sama dengan N.
- Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

12. Print Repeat

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 5
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
5
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop repeat (do-while).
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai N.
 - Program menggunakan loop repeat (do-while) untuk mencetak angka dari 1 hingga N.
 - Setiap nilai angka dicetak di baris baru.
 - Kondisi pengulangan adalah selama nilai i kurang dari atau sama dengan N.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

13. Print While

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintWhile
Nilai N >0 = 5
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop while.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai N.
 - Program menggunakan loop while untuk mencetak angka dari 1 hingga N.
 - Setiap nilai angka dicetak di baris baru.
 - Kondisi pengulangan adalah selama nilai i kurang dari atau sama dengan N.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

14. Print While 1

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintWhile1
Nilai N >0 = 5
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:

Program ini membaca nilai N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop while dalam bentuk yang lebih ringkas.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai N.
 - Program menggunakan loop while dalam bentuk yang lebih ringkas untuk mencetak angka dari 1 hingga N.
 - Setiap nilai angka dicetak di baris baru, dan nilai i ditambah setelah dicetak.
 - Kondisi pengulangan adalah selama nilai i kurang dari atau sama dengan N.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

15.Print X Iterasi

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintXiterasi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999: 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 15
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 5
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 30
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan nilai x (integer) berulang kali hingga pengguna memasukkan nilai 999. Program akan menjumlahkan nilai-nilai yang dimasukkan pengguna kecuali 999 dan mencetak hasilnya.

2. Keyword yang Digunakan:

- import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
- public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
- class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
- static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
- void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
- main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
- String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.

3. Variabel dan Tipe Data:

- int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
- Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.

4. Algoritma:

- Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai x (integer) dan berulang kali membacanya hingga pengguna memasukkan nilai 999.
- Jika pengguna langsung memasukkan nilai 999, program mencetak "Kasus kosong".
- Jika tidak, program akan menambahkan nilai yang dimasukkan pengguna ke variabel sum, kecuali jika nilai yang dimasukkan adalah 999.
- Program akan mencetak hasil penjumlahan dari nilai-nilai yang dimasukkan pengguna kecuali 999.

16. Print X Repeat

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiridg 999 : 5
Masukkan nilai x (int), akhiridg 999 : 99
Masukkan nilai x (int), akhiridg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 114
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai x dari pengguna, mengakhiri input ketika x sama dengan 999, dan menghitung jumlah nilai yang dimasukkan.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program meminta pengguna untuk memasukkan nilai x (integer) dan mengakhiri input ketika x sama dengan 999.
 - Program menginisialisasi variabel sum dengan nilai 0.
 - Program menggunakan loop repeat (do-while) untuk terus membaca nilai x, menambahkannya ke dalam sum, dan mengulangi proses hingga x sama dengan 999.
 - Hasil penjumlahan dicetak ke konsol.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

17. Print X While

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java PrintXWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhirdg 999 : 5
Masukkan nilai x (int), akhirdg 999 : 20
Masukkan nilai x (int), akhirdg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 35
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca nilai x dari pengguna, mengakhiri input ketika x sama dengan 999, dan menghitung jumlah nilai yang dimasukkan.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program menginisialisasi variabel sum dengan nilai 0.
 - Program menggunakan loop while untuk terus membaca nilai x, menambahkannya ke dalam sum, dan mengulangi proses hingga x sama dengan 999.
 - Hasil penjumlahan dicetak ke konsol.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

18.Sub Program

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
20 10
Ke dua bilangan : a = 20 b = 10
Maksimum = 20
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a =10 b = 20
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:

Program ini membaca dua bilangan dari pengguna, menemukan maksimum dari kedua bilangan menggunakan fungsi `maxab`, dan menukar kedua bilangan menggunakan prosedur `tukar`.

2. Keyword yang Digunakan:

- import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
- public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
- class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
- static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
- void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
- main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
- String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.

3. Variabel dan Tipe Data:

- int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
- Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.

4. Algoritma:

- Program membaca dua bilangan dari pengguna.
- Program mencetak kedua bilangan dan nilai maksimum dari kedua bilangan.
- Program menggunakan fungsi `maxab` untuk menemukan maksimum dari kedua bilangan.
- Program menyimpan kedua bilangan dalam array dan menggunakan prosedur `tukar` untuk menukar kedua bilangan.
- Hasil tukar dicetak ke konsol.
- Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.

19.Tempair

❖ Output :

```
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = -10
Wujud air beku
-10
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 50
Wujud air cair
50
G:\Tugas PBO\Tugas 3\Tugas3_SourceCode_Praktek>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 110
Wujud air uap/gas
110
```

❖ Penjelasan:

1. Tujuan Program:
Program ini membaca suhu air dalam derajat Celsius dari pengguna dan menentukan wujud air berdasarkan suhu tersebut.
2. Keyword yang Digunakan:
 - import java.util.Scanner: Mengimpor kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna.
 - public: Modifier yang memberikan akses ke anggota atau kelas kepada bagian lain dari program.
 - class: Digunakan untuk mendefinisikan sebuah kelas.
 - static: Digunakan untuk mendeklarasikan metode atau variabel sebagai statis.
 - void: Menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai.
 - main: Metode utama yang digunakan sebagai titik masuk untuk menjalankan program Java.
 - String[] args: Parameter yang digunakan untuk menerima argumen dari baris perintah.
3. Variabel dan Tipe Data:
 - int: Tipe data untuk menyimpan nilai integer.
 - Scanner: Kelas untuk membaca input dari pengguna.
4. Algoritma:
 - Program membaca suhu air dari pengguna.
 - Program menggunakan struktur IF ELSE IF untuk menentukan wujud air berdasarkan suhu.
 - Hasilnya dicetak ke konsol.
 - Scanner ditutup untuk membebaskan sumber daya.