

LAPORAN

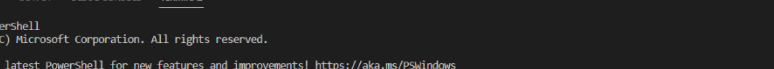
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



OLEH:

NAMA : BS.FEBRIAYU FADHLIKAYANI.MS
NIM :13020210071
KELAS : B1
PRODI : TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
TAHUN AJARAN 2022/2023



The screenshot shows a Windows terminal window with a dark background. At the top, there are tabs for 'PROBLEMS', 'OUTPUT', 'DEBUG CONSOLE', and 'TERMINAL', with 'TERMINAL' being the active tab. The terminal content is as follows:

```
Windows PowerShell
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

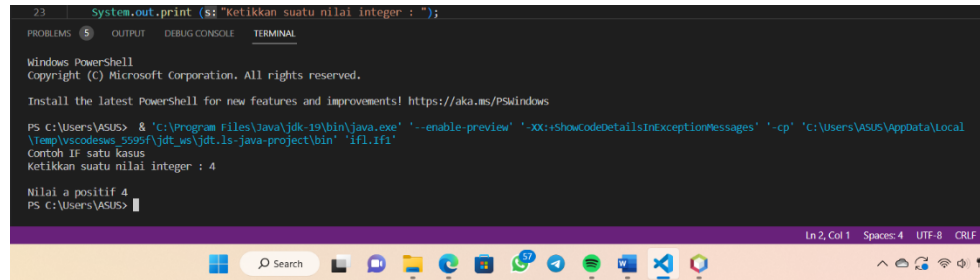
PS C:\Users\ASUS> & 'C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ASUS\AppData\Local\Temp\vscodesw_5595f\jdk_ws\jdt.ls-java-project\bin\' 'BacaString'

Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: 6
String yang dibaca : 6
PS C:\Users\ASUS>
```

At the bottom of the terminal window, the status bar shows 'Ln 22, Col 2', 'Spaces: 4', 'UTF-8', and 'C'. Below the terminal window, the Windows taskbar is visible, showing the Start button, a search bar, and several application icons including File Explorer, Microsoft Edge, and various communication apps.

Penjelasan: Dimana program ini digunakan untuk membaca sebuah string dari input yang diberikan oleh pengguna. Program ini menggunakan kelas `BufferedReader` untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard. Kelas `BufferedReader` memungkinkan untuk membaca input dari keyboard dalam bentuk karakter atau string. Konstruktor dari kelas `BufferedReader` menerima objek `InputStreamReader` yang memungkinkan untuk membaca input dari `System.in` (standar input). String yang diinputkan akan disimpan dalam variable `str` yang kemudian dicetak pada layar monitor menggunakan pesan "String yang dibaca : " diikuti dengan isi variable `str`. Dan menggunakan beberapa kelas dari package `java.io` untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard dan menampilkan output ke layar monitor. `main()` method merupakan method utama dari program yang akan dijalankan pertama kali. Method ini memanggil method `readLine()` dari `BufferedReader` untuk membaca inputan string dari pengguna. Kemudian, method ini menampilkan Kembali inputan string tersebut di konsol menggunakan method `System.out.println()`. Jadi kesimpulannya secara keseluruhan, program tersebut akan meminta pengguna untuk memasukkan sebuah string dan kemudian menampilkan Kembali string tersebut di konsol.

Penjelasan: Program java ini menggunakan perulangan tanpa batas (infinite loop) menggunakan konstruksi while dengan kondisi true. Program ini akan mencetak pesan “Print satu baris...” terus menerus di layar monitor. Pada bagian komentar “// TODO Auto-generated method stub” adalah komentar yang secara otomatis dihasilkan oleh IDE (Integrated Development Environment) seperti Eclipse atau NetBeans. Ketika kita membuat sebuah metode baru, komentar ini menunjukkan bahwa metode tersebut belum diimplementasikan dan perlu diisi dengan kode program. Jadi kesimpulannya secara keseluruhan, program tersebut akan menampilkan teks “Print satu baris....” secara terus menerus tanpa henti sampai program dihentikan oleh pengguna dengan menekan tombol ^c pada keyboard. Program ini bisa digunakan sebagai contoh program tak terbatas (infinite loop) pada java.



```
23 System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer : ");

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

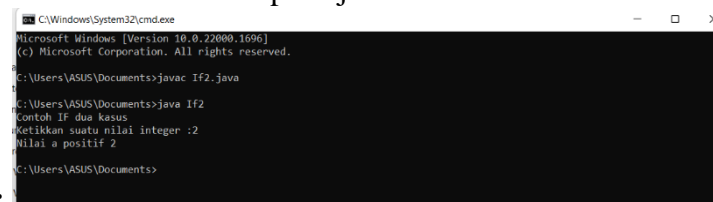
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\ASUS> & 'C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ASUS\AppData\Local\Temp\vscodesw_5595f\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'If1.If1'
Contoh If satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 4

Nilai a positif 4
PS C:\Users\ASUS>
```

3. Output:

Penjelasan: Program ini menggunakan statement if pada Bahasa pemrograman java.tujuan program ini adalah untuk membaca sebuah nilai intiger dari pengguna dan menampilkan nilai tersebut jika nikai tersebut bernilai positif. Pertama,program menginpor kelas Scanner dari paket java.util untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard.Kemudian,program membuat objek Scanner baru dengan nama masukkan yang diinisialisasi dengan System.in. Selanjutnya,program menampilkan pesan :”Ketikkan suatu nilai integer :” dan menunggu input dari pengguna.Setelah itu masukkan nilai integer,nilai tersebut akan disimpan dalam suatu variable a. Setelah nilai a diambil dari input,program menggunakan statement if untuk memeriksa apakah nilai a lebih besar atau sama dengan 0,Jika benar,program akan menampilkan pesan “Nilai a positif” diikuti dengan nilai a yang telah diinputkan, Jika nilai a kurang dari 0,maka statement if tidak akan dieksekusikan dan tidak akan ada pesan yang ditampilkan pada layar monitor. Jadi kesimpulannya ,secara keseluruhan program tersebut akan meminta pengguna untuk memasukkan sebuah nilai integer dan kemudiann menampilkan nilai integer tersebut di konsol hanya jika nilainya positif .jika nilai tersebut negative,program tidak akan menampilkan apapun di konsol .program ini bisa digunakan sebagai contoh program dengan struktur kodisional if pada java.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

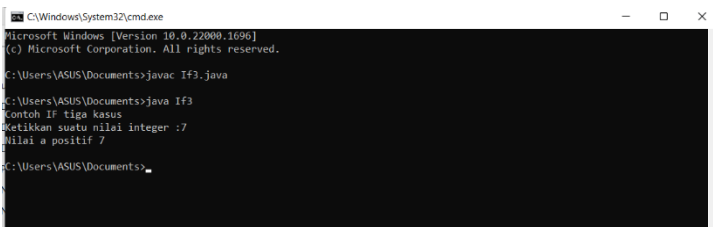
C:\Users\ASUS\Documents>javac If2.java

C:\Users\ASUS\Documents>java If2
Contoh If dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :2
Nilai a positif 2

C:\Users\ASUS\Documents>
```

4. Output:

Penjelasan:Penjelasan di atas merupakan program java yang melakukan oprasi pembacaan input integer dari pengguna melalui konsol dan menampilkan nilai integer tersebut di konsol dengan menyertakan pesan “Nilai a positif” atau “Nilai a negative” tergantung dari nilai integer tersebut.Program ini menggunakan kelas Scanner dan struktur kondisional if.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac If3.java

C:\Users\ASUS\Documents>java If3
Contoh If tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :7
Nilai a positif 7

C:\Users\ASUS\Documents>
```

5. Output:

Penjelasan: Program ini merupakan contoh pemakaian struktur kondisional IF tiga kasus (if-else-if).Program akan meminta pengguna untuk memasukkan sebuah nilai integer

,kemudian akan mengevaluasi nilai tersebut dan menampilkan pesan sesuai kondisi.jika nilai yang dimasukkan lebih besar dari 0,maka program akan menampilkan pesan “Nilai a positif”diikuti dengan nilai yang dimasukkan .jika nilai yang dimasukkan sama dengan 0,maka program akan menampilkan pesan “Nilai Nol” diikuti dengan nilai yang dimasukkan.jika nilai yang dimasukkan kurang dari 0,maka program akan menampilkan pesan “Nilai a negative”diikuti dengan nilai yang dimasukkan.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac KasusBoolean.java
error: file not found: KasusBoolean.java
Usage: javac <options> <source files>
use --help for a list of possible options

C:\Users\ASUS\Documents>javac KasusBoolean.java

C:\Users\ASUS\Documents>java KasusBoolean
true
benar

C:\Users\ASUS\Documents>

```

6. **Output:**

Penjelasan: program tersebut adalah contoh penggunaan ekspresi kondisional dengan tipe data Boolean.pertama,dideklarasikan sebuah variable Boolean Bernama “bool” dengan nilai true.Kemudian ,dilakukan pengecekan pada kondisi if,apabila nilai bool sama dengan true ,maka akan dicetak “true”,jika tidak maka akan dicetak”false”.Selanjutnya ,dilakukan pengecekan pada kondisi if dengan negasi(!) pada bool,sehingga jika bool sama dengan false,maka akan dicetak “salah”,jika tidak maka akan dicetak “benar”.Program ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana cara menggunakan kondisi Boolean dalam program.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac KasusSwitch.java

C:\Users\ASUS\Documents>java KasusSwitch
ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
>
Yang anda ketik adalah huruf mati

C:\Users\ASUS\Documents>

```

7. **Output:**

Penjelasan: program diatas adalah contoh implementasi struktur control switch-case dalam Bahasa pemrograman java yang digunakan untuk memeriksa karakter yang dimasukkan oleh pengguna melalui keyboard dan mencetak pesan yang sesuai dengan karakter tersebut.Program ini dimulai dengan mengimpor Pustaka Scanner dari paket java.util.Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard.Kemudian,program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah huruf dan mengambil input menggunakan objek Scanner yang telah dibuat sebelumnya.Input yang diterima adalah sebuah karakter dan disimpan dalam variable cc.Selanjutnya ,program memeriksa karakter yang dimasukkan oleh pengguna dengan menggunakan struktur control switch-case.Jika karakter adalah ‘a’,’u’,’e’,’i’, atau ‘o’, maka program mencetak pesan yang sesuai dengan karakter tersebut jika tidak program mencetak pesan “Yang anda ketik adalah huruf mati”.Setelah itu ,program selesai dan keluar. “huruf mati” dalam konteks ini mengacu pada huruf konsonan yang tidak termasuk dalam lima vocal dalam Bahasa Indonesia ,yaitu b,c,d,e,f,g,h,j,k,l,m,n,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y dan z

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac Konstant.java

C:\Users\ASUS\Documents>java Konstant
Jari-jari lingkaran =12
Luas lingkaran = 452.37598
Akhir program

C:\Users\ASUS\Documents>

```

8. Output:

Penjelasan:dimana program diatas digunakan untuk menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang dimasukkan oleh pengguna melalui keyboard.Program ini dimulai dengan mengimpor Pustaka Scanner dari paket java.util.Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard.Selanjutnya program mendeklarasikan konstanta PHI dengan nilai 3.1415f.Konstanta ini digunakan sebagai pengganti nilai Pi yang sebenarnya.Kemudian,program mendeklarasikan variable r sebagai jari-jari lingkaran dan membuat objek Scanner untuk membaca oinput pengguna.Setelah itu,program meminta pengguna untuk memasukkan jari-jari lingkaran dan mengambil input menggunakan objek Scanner yang telah dibuat sebelumnya .Kemudian program menghitung luas lingkaran menggunakan rumus($\text{PHI} * r * r$) dan mencetak hasilnya menggunakan fungsi System.out.print.Dalam hal ini ,hasil perhitungan diapit oleh tanda kutip dan ditambahkan “\n”untuk membuat baris baru .”Akhir program”dan selesai.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac Max2.java

C:\Users\ASUS\Documents>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
2
3
Ke dua bilangan : a = 2 b = 3
Nilai b yang maksimum: 3

C:\Users\ASUS\Documents>

```

9. Output:

Penjelasan:Pada program ini,pertama-tama dilakukan import Pustaka Scanner dari package java.util Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguana melalui keyboard.selanjutnya ,program mendeklarasikan dua variable integer,yaitu a dan b, dan membuat objek Scanner untuk membaca input dari pengguna.program kemudian meminta pengguna untuk masukkan dua bilangan dan membaca input menggunakan objek scanner yang telah dibuat sebelumnya.setelah itu,program mencetak Kembali kedua bilangan yang dimasukkan oleh pengguna dan menggunakan struktur if-else untuk mengecek mana bilangan yang lebih besar .jika nilai a lebih besar atau sama dengan nilai b,program mencetak bahwa nilai a adalah nilai maksimum .namun jika nilai b lebih besar dari nilai a ,program mencetak bahwa nilai b adalah nilai maksimum.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PriFor.java

C:\Users\ASUS\Documents>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 2
1
0
Akhir program

C:\Users\ASUS\Documents>

```

10. Output:

Penjelasan: Pertama-tama dilakukan import Pustaka Scanner dari package java.util.Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna melalui

keyboard.Selanjutnya,program mendeklarasikan dua variable integer,yaitu i dan N,dan membuat objek Scanner yang telah dibuat sebelumnya.Setelah itu,program mencetak pesan “Baca N,print 1 s/d N” dan “N=”kemudian menghitung dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan perulangan for.dalam perulangan for,nilai I dimulai dari 1 dan terus menerus di-increment sampai nilai i mencapai N.setiap kali perulangan dilakukan ,nilai I dicetak menggunakan perintah Sytem.out.println(i).

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintIterasi.java
C:\Users\ASUS\Documents>java PrintIterasi
Nilai N >0 = 7
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
6
7
C:\Users\ASUS\Documents>
```

11. **Output:**

Penjelasan:Program mencetak pesan “Print I dengan ITERATE : “ dan menginisialisasi nilai i dengan 1.selanjutnya ,program melakukan perulangan iterate dengan menggunakan for tanpa kondisi awal,kondisi berhenti atau iterasi .pada setiap iterasi program mencetak nilai i menggunakan perintah System.out.println(i).jika nilai I sama dengan N,maka program akan keluar dari perulangan menggunakan perintah break.jika nilai I tidak sama dengan N,maka nilai I akan di-increment menggunakan perintah i++.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintRepeat.java
C:\Users\ASUS\Documents>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 4
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
C:\Users\ASUS\Documents>
```

12. **Output:**

Penjelasan: Program tersebut menggunakan perintah do-while pada Bahasa pemograman java.tujuan program ini adalah untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna dan kemudian mencetak semua bilangan dari 1 sampai N menggunakan perintah do-while.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintWhile.java
C:\Users\ASUS\Documents>java PrintWhile
Nilai N >0 = 9
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
7
8
9
C:\Users\ASUS\Documents>
```

13. **Output:**

Penjelasan: Program diatas digunakan untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna,kemudian melakukan pencetakan bilangan dari 1 hingga N menggunakan perulangan WHILE.Baris 1:mendeklarasikan package util dari library java yang berisi kelas Scanner.Baris 3-10:Mendefinisikan kelas PrintWhile yang berisi metode main().

Baris 14-26: Membaca input bilangan bulat N dari pengguna menggunakan Scanner. Baris 18-19: Inisialisasi variable dengan 1 dan mencetak pesan ke layar menggunakan System.out.println(). Baris 21-23: Melakukan perulangan WHILE dengan $i < N$,

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintWhile.java

C:\Users\ASUS\Documents>java PrintWhile
Nilai N > 0 = 9
Print i dengan WHILE:

C:\Users\ASUS\Documents>

```

14. Output:

Penjelasan: Deklarasi variable N dan I sebagai integer dan inisialisasi I dengan nilai 1, membaca input N dari pengguna menggunakan objek Scanner masukkan, mencetak pesan untuk menginformasikan bahwa program akan mencetak bilangan dari 1 sampai N menggunakan perulangan while, melakukan perulangan while dengan kondisi $I \leq N$, di dalam perulangan program mencetak nilai I menggunakan fungsi println() dari objek System.out dan menambahkan nilai I dengan 1 menggunakan operator ++, setelah perulangan selesai, program mencetak pesan “Akhir program” dan program selesai.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintXInteraksi.java

C:\Users\ASUS\Documents>java PrintXInteraksi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999:999
Kasus kosong
Hasil penjumlahan = 0

C:\Users\ASUS\Documents>

```

15. Output:

Penjelasan: Program ini meminta pengguna untuk memasukkan nilai x (integer), program akan memeriksa apakah nilai x sama dengan 999. Jika iya, program akan menampilkan pesan “Kasus kosong” dan langsung keluar dari program. Jika tidak, program akan melakukan inisialisasi pada variable Sum dengan nilai x, karena nilai x yang pertama kali dimasukkan adalah nilai yang pertama kali akan dijumlahkan. Setelah melakukan inisialisasi, program akan memasuki loop for tanpa batas, yang berarti loop ini akan berjalan terus menerus sampai break statement terpenuhi.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintXRepeat.java

C:\Users\ASUS\Documents>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Kasus kosong

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintXRepeat.java

C:\Users\ASUS\Documents>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 7
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 7999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 9
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 8015

C:\Users\ASUS\Documents>

```

16. Output:

Penjelasan: Pertama yaitu Mendeklarasikan kelas “PrintXRepeat.”, mendeklarasikan fungsi “main” yang merupakan entry point dari program, mendeklarasikan variable integer Sum dan x, membuat objek Scanner bernama masukkan, mencetak pesan “masukkan nilai x(int), akhiri dg 999:”, mengambil input nilai x dari pengguna dengan menggunakan

Scanner, jika nilai x sama dengan 999, maka program akan mencetak pesan “Kasus kosong” karena tidak ada nilai yang dijumlahkan. jika tidak, program akan melakukan perulangan untuk membaca nilai x dan menjumlahkannya. menginisialisasi nilai variable Sum dengan 0 karena belum ada nilai yang dijumlahkan, memulai perulangan “do-while” yang akan berjalan selama nilai x tidak sama dengan 999. dalam setiap perulangan, program akan menjumlahkan nilai x dengan (int), akhiri dg 999:”. setelah selesai perulangan, program akan mencetak pesan “Hasil penjumlahan =” dan nilai variable Sum. Program berakhir.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac PrintWhile.java

C:\Users\ASUS\Documents>java PrintWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 999

C:\Users\ASUS\Documents>

```

17. **Output:**

Penjelasan: Pada awal program, dilakukan deklarasi variable Sum dan x, serta pembuatan objek Scanner untuk membaca input dari pengguna. Selanjutnya, program melakukan inisialisasi nilai variable Sum dengan 0. program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan nilai x dengan menggunakan perintah System.out.print(). setelah nilai x dimasukkan, nilai tersebut disimpan ke dalam variable x dan perhitungan dimulai.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac SubProgram.java

C:\Users\ASUS\Documents>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
23
34
Ke dua bilangan : a = 23 b = 34
Maksimum = 34
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 34 b = 23

C:\Users\ASUS\Documents>

```

18. **Output:**

Penjelasan: Terdapat 2 subprogram yang digunakan dalam program tersebut yaitu fungsi dan prosedur. fungsi yang digunakan adalah ‘maxab’ yang berfungsi untuk mencari nilai maksimum dari dua bilangan bulat yang diinputkan. fungsi ini akan mengembalikan nilai integer berupa nilai maksimum dari dua bilangan yang diinputkan, prosedur yang diinputkan adalah ‘tukar’ yang berfungsi untuk menukar nilai dari dua bilangan bulat yang diinputkan. prosedur ini tidak mengembalikan nilai apapun, namun hanya melakukan operasi menukar nilai kedua bilangan tersebut.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS\Documents>javac Tempair.java

C:\Users\ASUS\Documents>java Tempair
Contoh if tiga kasus
temperatur (der. C) = -4
wujud air beku
-4

C:\Users\ASUS\Documents>

```

19. **Output:**

Penjelasan: Program ini akan membaca suhu air dalam derajat Celcius dari pengguna dan kemudian memeriksa kondisi suhu tersebut untuk menentukan wujud air pada suhu tersebut, apakah berupa air beku, air cair, atau uap/gas air. dan menggunakan Scanner untuk membaca masukan dari pengguna dan kemudian menetapkan nilai suhu tersebut

pada variable T.kemudian ,struktur IF digunakan untuk memeriksa kondisi suhu dan menampilkan pesan yang sesuai dengan kondisi suhu tersebut,program ini akan menampilkan pesan “Wujud air beku” jika suhu di bawah 0 derajat Celcius,”Wujud air cair”jika suhu di antara 0-100 derajat Celcius,dan “Wujud air uap/gas”jika suhu di atas 100 derajat Celcius.