



# **BUKU KERJA PRAKTIK MAHASISWA (BKPM)**

**WORKSHOP SISTEM INFORMASI BERBASIS DESKTOP**

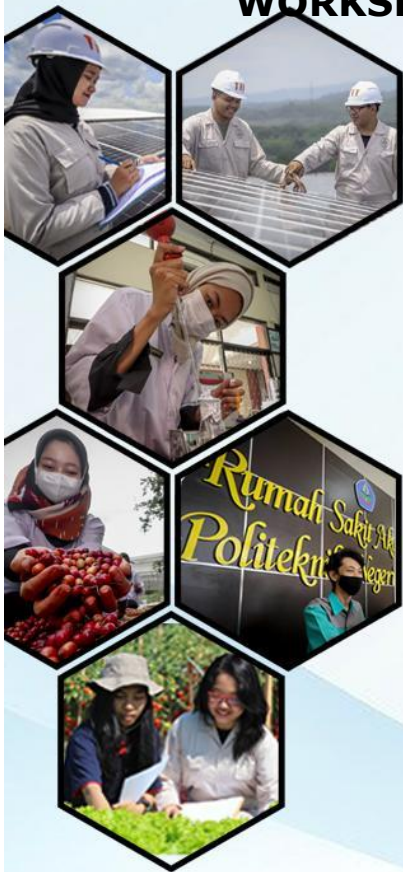
**TIF120707**

**SEMESTER 2**

**OLEH :**

**BETY ETIKASARI, S.Pd., M.Pd.**

**TIM PENGAMPU**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
TAHUN 2023**

## **Acara 5 dan 6 Variable, Class, Object, Method, Scanner**

Materi Pembelajaran	: Variable, class, object, method, scanner
Acara Praktikum/Praktik	: Minggu 2 / 5 dan 6
Tempat	: Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi
Alokasi Waktu	: 200 menit

### **a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

1. Mahasiswa mampu memahami dasar pemrograman Bahasa Java yang dipraktikkan dalam Netbeans
2. Mahasiswa mampu memahami deklarasi variable
3. Mahasiswa mampu memahami dalam membuat class
4. Mahasiswa mampu memahami dalam membuat object
5. Mahasiswa mampu memahami dalam membuat method
6. Mahasiswa mampu memahami dalam menggunakan scanner

### **b. Indikator Penilaian**

1. Ketepatan dalam memahami dasar pemrograman Bahasa Java yang dipraktikkan dalam Netbeans
2. Ketepatan dalam memahami deklarasi variable
3. Ketepatan memahami dalam membuat class
4. Ketepatan memahami dalam membuat object
5. Ketepatan memahami dalam membuat method
6. Ketepatan memahami dalam menggunakan scanner

### **c. Dasar Teori**

1. Dasar pemrograman Java dan Variabel/Identifier
  - Pernyataan adalah satu atau lebih baris kode yang diakhiri dengan semicolon.  
Contoh untuk pernyataan tunggal :  

```
System.out.println("Hello world");
```
  - Blok adalah satu atau lebih pernyataan yang terbentang antara kurung kurawal buka dan kurung kurawal tutup yaitu sekumpulan pernyataan sebagai satu unit kesatuan

Contoh dari suatu blok adalah :

```
public static void main( String[] args ){  
    System.out.println("Hello");  
    System.out.println("world");  
}
```

Variabel adalah item yang digunakan data untuk menyimpan pernyataan objek. Variabel memiliki tipe data dan nama. Tipe data menandakan tipe nilai yang dapat dibentuk oleh variabel. (Nama variabel harus mengikuti aturan untuk identifier). Deklarasi dan Inisialisasi Variabel untuk deklarasi variabel adalah sebagai berikut :

<data tipe> <name> [=initial value]

- Java Identifier adalah suatu tanda yang mewakili nama-nama variabel, method, class, dsb. Contoh dari Identifier adalah : Hello, main, System, out.
- Pendeklarasian Java adalah **case-sensitive**. Hal ini berarti bahwa Identifier : Hello tidak sama dengan hello.
- Identifier harus dimulai dengan salah satu huruf, underscore “\_”, atau tanda dollar “\$”. Hurufnya dapat berupa huruf besar maupun huruf kecil. Karakter selanjutnya dapat menggunakan nomor 0 sampai 9.
- Identifier tidak dapat menggunakan kata kunci dalam Java seperti class, public, void, dsb.
- Kata kunci adalah identifier yang telah dipesan untuk didefinisikan oleh Java sebagai tujuan tertentu.
- Keyword tidak dapat digunakan sebagai nama variabel, class, method, dsb.
- Berikut ini adalah daftar dari kata kunci dalam Java (JavaKeywords).

abstract	continue	for	new	switch
assert***	default	goto*	package	synchronized
boolean	do	if	private	this
break	double	implements	protected	throw
byte	else	import	public	throws
case	enum****	instanceof	return	transient
catch	extends	int	short	try
char	final	interface	static	void
class	finally	long	strictfp**	volatile
const*	float	native	super	while

\* not used  
\*\* added in 1.2  
\*\*\* added in 1.4  
\*\*\*\* added in 5.0

- true, false, dan null bukan termasuk kata kunci akan tetapi mereka termasuk kata-kata khusus.

## 2. Tipe Data

Ada banyak tipe data yang tersedia, namun secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua:

- Tipe data primitive - adalah tipe data dasar yang tersedia secara langsung pada suatu bahasa pemrograman. Ada 3 jenis tipe data primitive dalam bahasa pemrograman:

- Tipe data Angka

- Pecahan (Floating) : double, float

- Bilangan Bulat (Integral) : integer, long, short, byte

- Tipe data Karakter : char

- Tipe data Logical : Boolean

Tipe data	Ukuran Tempat	Rentang Nilai
Byte	1 Byte	0 s/d +255
Shortint	1 Byte	-128 s/d +127
Integer	2 Byte	-32768 s/d +32767
Word	2 Byte	0 s/d +65535
Longint	4 Byte	-2147483648 s/d +2147483647

- Tipe data composite - adalah tipe data bentukan yang terdiri dari dua atau lebih tipe data primitive.

- Contohnya : string ( bentukan dari tipe data char )

## 3. Class, Object, Method

Object-Oriented objects, dan Programming (OOP) merupakan konsep dari object sebagai dasar element dari sebuah program. Ketika kita membandingkan dengan dunia nyata, kita dapat menemukan beberapa objek disekitar kita, seperti mobil, singa, manusia dan seterusnya. Object ini dikarakterisasi oleh sifat /atributnya dan tingkah lakunya.

Contohnya, objek sebuah mobil mempunyai sifat tipe transmisi, warna dan manufaktur. Mempunyai kelakuan berbelok, mengerem dan berakselerasi. Dengan cara yang sama pula kita dapat mendefinisikan perbedaan sifat dan tingkah laku dari singa. Coba perhatikan table dibawah ini sebagai contoh perbandingan :

<i>Obyek</i>	<i>Atribut</i>	<i>Tingkah Laku</i>
Mobil	Tipe dari transmisi manufaktur Warna	Berbelok Mengerem Mempercepat
Singa	Berat Warna Lapar atau tidak lapar Jinak atau liar	roaring Tidur Berburu

#### 4. Scanner

Class Scanner merupakan class yang dapat mengambil data yang diketikkan pada keyboard untuk disimpan ke dalam variabel pada program Java. Untuk menggunakan Scanner ini, anda harus mengimpor library `java.util.Scanner` agar class Scanner bisa digunakan. Berikut kode untuk mengimpor library Scanner.

```
import java.util.Scanner;
```

Kode tersebut ditulis pada baris awal sebelum nama class Java. Setelah anda mengimpor library Scanner, buatlah objek dari Scanner dengan kode berikut.

```
Scanner s1 = new Scanner(System.in);
```

Pada kode di atas, `s1` merupakan nama objek/variabel dari class Scanner yang baru saja dibuat. Anda bisa menggunakan nama apa saja untuk Scanner. Kemudian objek/variabel tadi digunakan untuk mengambil inputan dari keyboard dengan kode berikut.

```
int nilai1 = s1.nextInt();
```

Kode `s1.nextInt()` akan menghasilkan angka yang ditulis pada keyboard. Sedangkan `int nilai1` digunakan sebagai variabel untuk menyimpan data angka yang dihasilkan `s1.nextInt()`.

#### d. Alat dan Bahan

1. Kertas HVS A4
2. Spidol
3. Bolpoin
4. Stickynote kecil
5. Netbeans
6. GitHub

7. PC/Laptop
8. Koneksi Internet
9. Web Browser

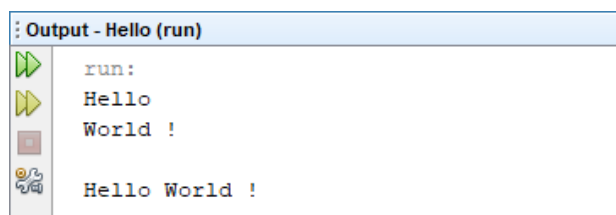
#### e. Prosedur Kerja

1. Praktikkan code berikut ini untuk dasar pemrograman java

```
System.out.println("Hello ");  
System.out.println("World !");
```

```
System.out.print("Hello ");  
System.out.print("World !");
```

Output:

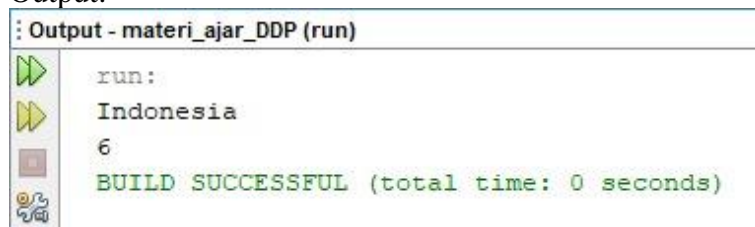


```
: Output - Hello (run)  
run:  
Hello  
World !  
Hello World !
```

2. Praktikkan code berikut ini untuk variable dan tipe data

```
public static void main(String[] args) {  
    // TODO code application logic here  
  
    String nama = "Indonesia";  
    char abjad = 'a';  
    int a = 6;  
    double b = 6.9;  
  
    System.out.println (nama);  
    System.out.println (a);  
}
```

Output:



```
: Output - materi_ajar_DDP (run)  
run:  
Indonesia  
6  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

3. Praktikkan code berikut ini untuk class, object, dan method

```
class book {  
    int price;  
    int pages;  
  
    public void set (int price, int pages) {  
        this.price = price;  
        this.pages = pages;  
    }  
  
    public void show () {  
        System.out.println("books information");  
        System.out.println("books price : " +price);  
        System.out.println("number of pages : " +pages);  
    }  
}  
  
public class Buku {  
    public static void main(String[] args) {  
        book javabook = new book();  
        javabook.set(60000, 100);  
        javabook.show();  
    }  
}
```

- book merupakan nama class yang berisi 2 komponen: atribut dan method.
- Atribut: price dan pages
- Method: set dan show
- Kelas Buku berisi main method.
- book javabook = new book(); merupakan sebuah object dari class book. Yang mana object tersebut mendeklarasikan method set dan show.

Output:

```
: Output - materi_ajar_DDP (run)  
run:  
books information  
books price : 60000  
number of pages : 100  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

4. Praktikkan code berikut ini untuk masukan dari keyboard

```
package inputankeyboard;

import java.util.Scanner;

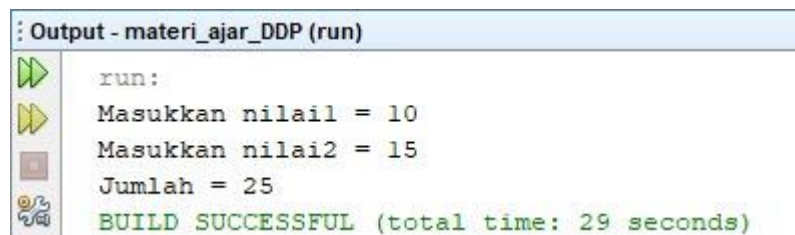
public class prak_Scanner {

    public static void main(String[] args) {
        // Buat scanner
        Scanner s1 = new Scanner(System.in);

        // Ambil nilai dari keyboard
        System.out.print("Masukkan nilail = ");
        int nilail = s1.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai2 = ");
        int nilai2 = s1.nextInt();

        // Hitung dan Print
        int jumlah = nilail + nilai2;
        System.out.println("Jumlah = " + jumlah);
    }
}
```

Output:



```
Output - materi_ajar_DDP (run)

run:
Masukkan nilail = 10
Masukkan nilai2 = 15
Jumlah = 25
BUILD SUCCESSFUL (total time: 29 seconds)
```

Tugas

- 1) Membuat program yang dapat menampilkan nama, ID, dan status siswa berikut:

Student Name: Lisa Palombo

Student ID: 123456789

Student Status: Active

Nama variable yang digunakan: fName, IName, stuld, stuStatus

Tampilkan dengan System.out.println.

- 2) Membuat object class berikut dalam file person.java kemudian lengkapi programnya dan membuat object class berikut dalam file managingpeople.java untuk mengujinya:



```
//This class will define a person and the information about a person that is needed
public class Person {
    //Declare a variable for the person's name
    //Declare a variable for the person's age

    public Person() { //include parameters for name and age
        //create a constructor that will initialize the name and age variables
    }

    //create a method called getName() that will return the person's name
    //create a method called getAge() that will return the person's age
    //create a method called setAge() that will set the person's age
}
```

```
public class ManagingPeople
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Person p1 = new Person("Arial", 37);
        Person p2 = new Person("Joseph", 15);

        if(p1.getAge()==p2.getAge())
        {
            System.out.println(p1.getName()+" is the same age as "+p2.getName());
        }
        else
        {
            System.out.println(p1.getName()+" is NOT the same age as "+p2.getName());
        }
    }
}
```

3) Terdapat kesalahan dalam pendeklarasian variable. Jelaskan.

```
boolean gameOver = false;
int students=50,classes=3;
double sales_tax;
short number1;
```

```
int 2beOrNot2be;
float price index;
double lastYear'sPrice;
long class;
```

**f. Hasil dan Pembahasan**

Laporan hasil praktik dan tugas beserta penjelasannya

**g. Rubrik Penilaian**

No	INDIKATOR KINERJA	Bobot (%)	Penilaian	Nilai Akhir
1	Memberikan penjelasan dan analisa secara terstruktur tentang Variable, class, object, method, scanner dan conditional statement	30		
2	Memberikan bukti referensi dari jawaban	15		
3	Mempertanggung jawabkan hasil pekerjaan dengan presentasi	25		
4	Kerapian dalam menulis (bahasa dan struktur penulisan)	10		
5	Ketepatan waktu mengumpulkan	20		
	<b>Total</b>	<b>100</b>		

## Acara 7 dan 8 Conditional Statement

Materi Pembelajaran	: Conditional Statement
Acara Praktikum/Praktik	: Minggu 2 / 7 dan 8
Tempat	: Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi
Alokasi Waktu	: 200 menit

### a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu memahami macam-macam conditional statement dalam Bahasa Java
2. Mahasiswa mampu mempraktikkan penggunaan conditional statement dalam sebuah program

### b. Indikator Penilaian

1. Ketepatan dalam memahami macam-macam conditional statement dalam Bahasa Java
2. Ketepatan dalam mempraktikkan penggunaan conditional statement dalam sebuah program

### c. Dasar Teori

#### Conditional Statement

##### 1) Statement-if

Menspesifikasikan sebuah statement (atau block dari code) yang akan dieksekusi jika dan hanya jika statement boolean bernilai true.

Form statement-if :

```
if( boolean_ekspresi )  
    statement;
```

atau ,

```
if( boolean_ekspresi ){  
    statement 1;  
    statement 2;  
}
```

dimana, boolean\_ekspresi sama dengan boolean ekspresi atau boolean variabel.

##### 2) Statement If-else

Digunakan ketika kita akan mengeksekusi sebuah statement jika kondisinya true, dan statement yang lain jika berkondisi false.

Form statement if-else :

```
if( boolean_ekspresi ){  
    statement1;
```

```

        statement2;
        . . .
    }
    else{
        statement3;
        statement4;
        . . .
    }

```

### 3) Statement If-else if

Statement pada klausa else dari sebuah blok if-else dapat menjadi struktur if-else yang lain.

Struktur ini memperbolehkan kita untuk membuat pilihan yang lebih kompleks.

Form statement if-else-else if :

```

if( boolean_ekspresi1 )
    statement1;
else if( boolean_ekspresi2 )
    statement2;
else
    statement3;

```

### 4) Statement switch

Switch Memperbolehkan percabangan pada multiple outcomes.

Form statement-switch:

```

switch( switch_ekspresi ){
    case case_pilihan1:
        statement1;//
        statement2;//blok 1
        break;
    case case_pilihan2:
        statement1;//
        statement2;//blok 2
        break;
    default:
        statement1;//
        statement2;//blok n
}

```

## d. Alat dan Bahan

1. Kertas HVS A4
2. Spidol
3. Bolpoin
4. Stickynote kecil
5. Netbeans

6. GitHub
7. PC/Laptop
8. Koneksi Internet
9. Web Browser

#### e. Prosedur Kerja

- 1) Ketikkan sintaks berikut:

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // membuat variabel dan scanner  
    int nilai;  
    String grade;  
    Scanner scan = new Scanner(System.in);  
    // mengambil input  
    System.out.print("Inputkan nilai: ");  
    nilai = scan.nextInt();  
  
    // higung gradenya  
    if (nilai >= 90) {  
        grade = "A";  
    } else if (nilai >= 80) {  
        grade = "B+";  
    } else if (nilai >= 70) {  
        grade = "B";  
    } else if (nilai >= 60) {  
        grade = "C+";  
    } else if (nilai >= 50) {  
        grade = "C";  
    } else if (nilai >= 40) {  
        grade = "D";  
    } else {  
        grade = "E";  
    }  
  
    // cetak hasilnya  
    System.out.println("Grade: " + grade);  
}
```

Output:

```
Output - materi_ajar_DDP (run)  
run:  
Inputkan nilai: 83  
Grade: B+  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 16 seconds)
```

2) Ketikkan sintaks berikut:

```
public static void main(String[] args) {

    // membuat variabel dan Scanner
    String lampu;
    Scanner scan = new Scanner(System.in);

    // mengambil input
    System.out.print("Inputkan nama warna: ");
    lampu = scan.nextLine();

    switch (lampu) {
        case "merah":
            System.out.println("Lampu merah, berhenti!");
            break;
        case "kuning":
            System.out.println("Lampu kuning, harap hati-hati!");
            break;
        case "hijau":
            System.out.println("Lampu hijau, silahkan jalan!");
            break;
        default:
            System.out.println("Warna lampu salah!");
    }
}
```

Output:

```
Output - materi_ajar_DDP (run)

run:
Inputkan nama warna: kuning
Lampu kuning, harap hati-hati!
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

## Tugas

- 1) Buatlah sintaks untuk menghasilkan output tampilan berikut ini:

```

-----
                Kharisma Agung Plaza < KAP >
                Promo Belanja Berhadiah
                Khusus Pembelian 5 Barang Pertama
                Dengan harga minimum Rp 10000,00
-----
Masukkan nama pembeli : Bety Etikasari

Masukkan harga barang ke-1      : 10000
Masukkan harga barang ke-2      : 20000
Masukkan harga barang ke-3      : 15000
Masukkan harga barang ke-4      : 45000
Masukkan harga barang ke-5      : 10000
Total harga pembelian atas nama Bety Etikasari adalah Rp 100000

Selamat....
Anda mendapat hadiah 1 buah mug cantik

-----
                Terima Kasih
                Anda sudah belanja di Kharisma Agung Plaza
    
```

- 2) Buatlah sintaks untuk menghasilkan output tampilan berikut ini menggunakan kondisi switch case:

```

-----
                CAFE CERIA
                ANEKA MINUMAN
-----
                SPECIAL MENU :
                1. Soft drinks
                2. Mix juice
                3. Nescafe
                4. Soda milk
                5. Tea
-----
Masukkan nama pembeli : Bety Etikasari

Silahkan masukkan pilihan anda : 2
Minuman yang anda pesan adalah Mix juice
Pesanan akan segera kami antar
Terima Kasih Bety Etikasari telah berkunjung diCafe Ceria
    
```

## f. Hasil dan Pembahasan

Laporan hasil praktik dan tugas beserta penjelasannya

## g. Rubrik Penilaian

No	INDIKATOR KINERJA	Bobot (%)	Penilaian	Nilai Akhir
1	Memberikan penjelasan dan analisa secara terstruktur tentang Variable, class, object, method, scanner dan conditional statement	30		
2	Memberikan bukti referensi dari jawaban	15		
3	Mempertanggung jawabkan hasil pekerjaan dengan presentasi	25		
4	Kerapian dalam menulis (bahasa dan struktur penulisan)	10		
5	Ketepatan waktu mengumpulkan	20		
	<b>Total</b>	<b>100</b>		