

BAHASA PEMROGRAMAN JAVA

Disusun Oleh:
Reza Budiawan

Untuk:
Tim Dosen Algoritma & Pemrograman Lanjut

Hanya dipergunakan untuk kepentingan pengajaran di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Kenapa Java?



Bahasa Pemrograman Java

Type Data



- byte-int-double
- char
- String (class)
- boolean

Perulangan



- for
- while
- do-while

Percabangan



- if-else
- switch-case

Tipe Data dan Variabel

- Identifier adalah nama yang diberikan kepada attribute, method, class, package, dan interface
- Aturan penamaan identifier:
 - Case sensitive.
 - Identifier TIDAK BOLEH SAMA dengan keyword/reserved word.
 - Dimulai dengan huruf atau (_) atau (\$).
 - Karakter berikutnya dapat berupa huruf atau angka.

Keyword / Reserved Word

- Keyword adalah identifier yang digunakan Java untuk suatu tujuan khusus.

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

Operator

Unary

- Increment (++)
- Decrement (--)

Aritmatika

- Penambahan (+)
- Pengurangan (-)
- Perkalian (x)
- Pembagian (/)
- Sisa Bagi (%)

Relasi

- Kurang dari (<)
- Lebih dari (>)
- Kurang sama (<=)
- Lebih sama (>=)
- Sama dengan (==)
- Tidak sama (!=)

You're already know the basic... soooo..

LET'S CODE

Tapi sebelumnya... perhatikan slide di bawah ini...

Apa saya yang diperlukan?

- Editor bahasa pemrograman atau IDE (Integrated Development Environment) e.g: Sublime Text, Notepad++, Netbeans, Eclipse, etc.
- Java SE:
 - Java Development Kit (JDK)
 - Java Runtime Environment (JRE)

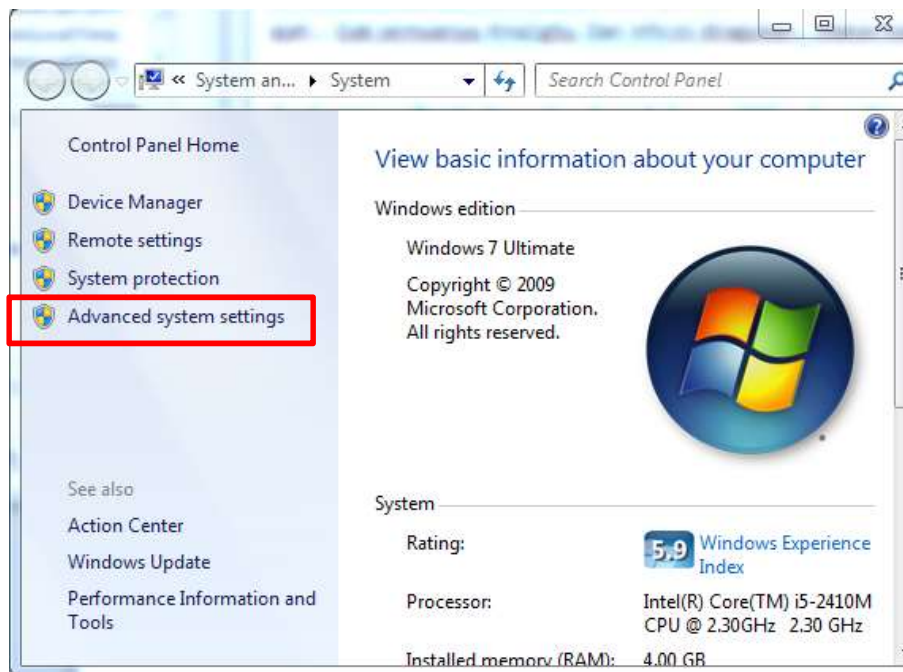
INSTALASI JAVA

Instalasi Java

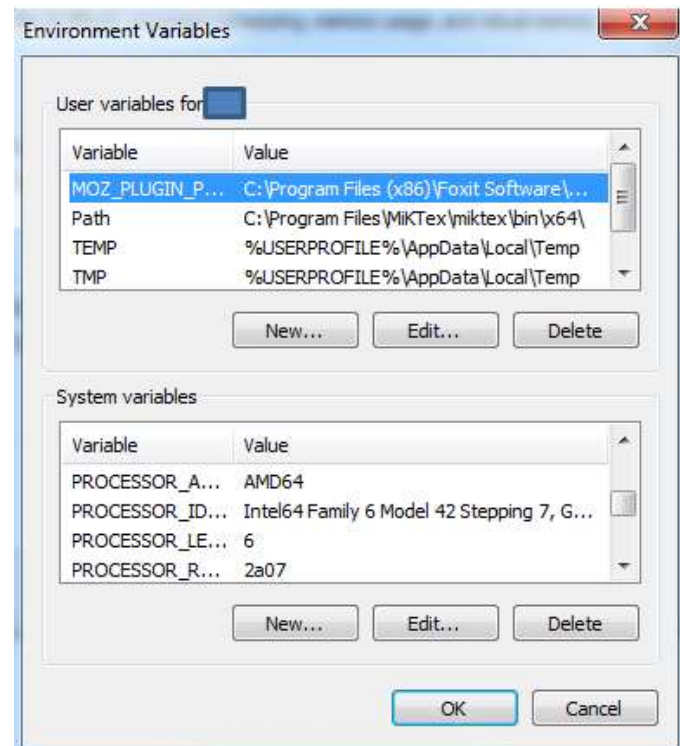
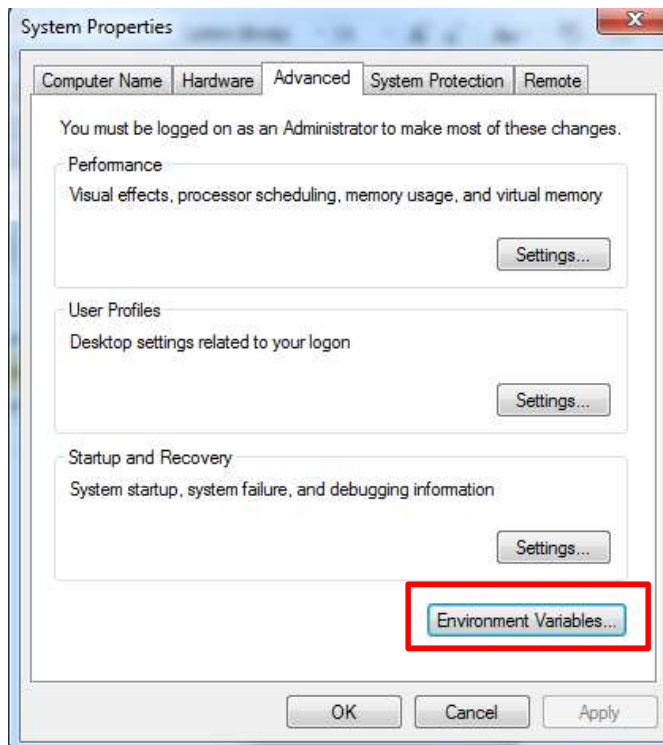


Setting Path Windows

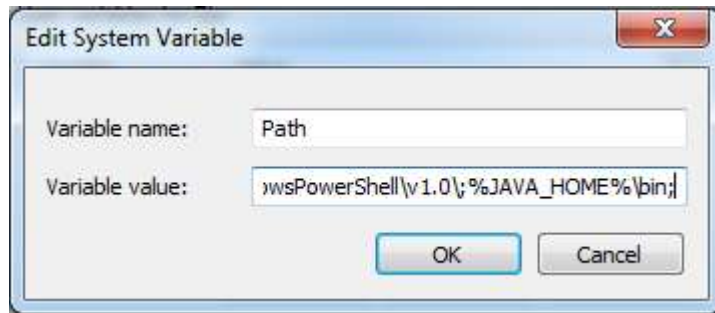
- Klik Kanan “My Computer” → “Properties” → “Advanced System Setting”



Setting Path Windows



Setting Path Windows



Pada Path, tambahkan “Variable Value”:
`%JAVA_HOME%\bin;`

Tips:

- Variabel JAVA_HOME adalah “System Variables”.
- Variabel JAVA_HOME menyesuaikan tempat instalasi Java.
- Jangan lupa menambahkan titik koma saat mengubah nilai Path.
- Restart command prompt setelah setting path.

Setting Path LINUX

- Diubah melalui
 - startup file (~/.bashrc)
 - atau di profile (~/.profile)

```
#gedit ~/.bashrc (command membuka editor gedit)
```

```
(ubah isi pada editor dengan menambahkan kode sbb:)
```

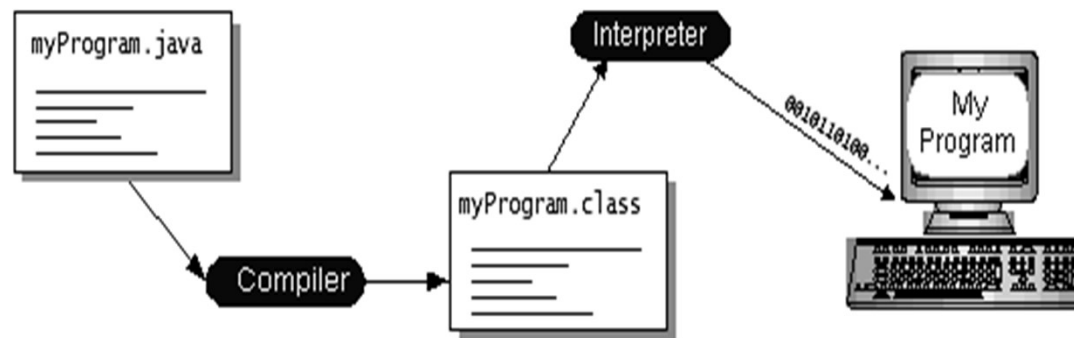
```
export JAVA_HOME=/home/aeel/development/jdk/jdk1.6.0_35
```

```
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

CARA KERJA JAVA

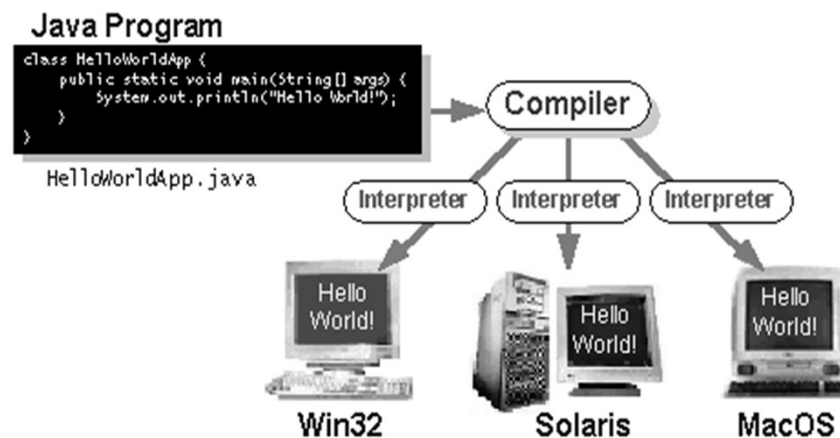
Cara Kerja Bahasa Java

- Java menggunakan compiler sekaligus interpreter agar dapat berjalan pada platform yang berbeda.
- Java compiler melakukan kompilasi pada source code (.java) menjadi Java bytecodes (.class)

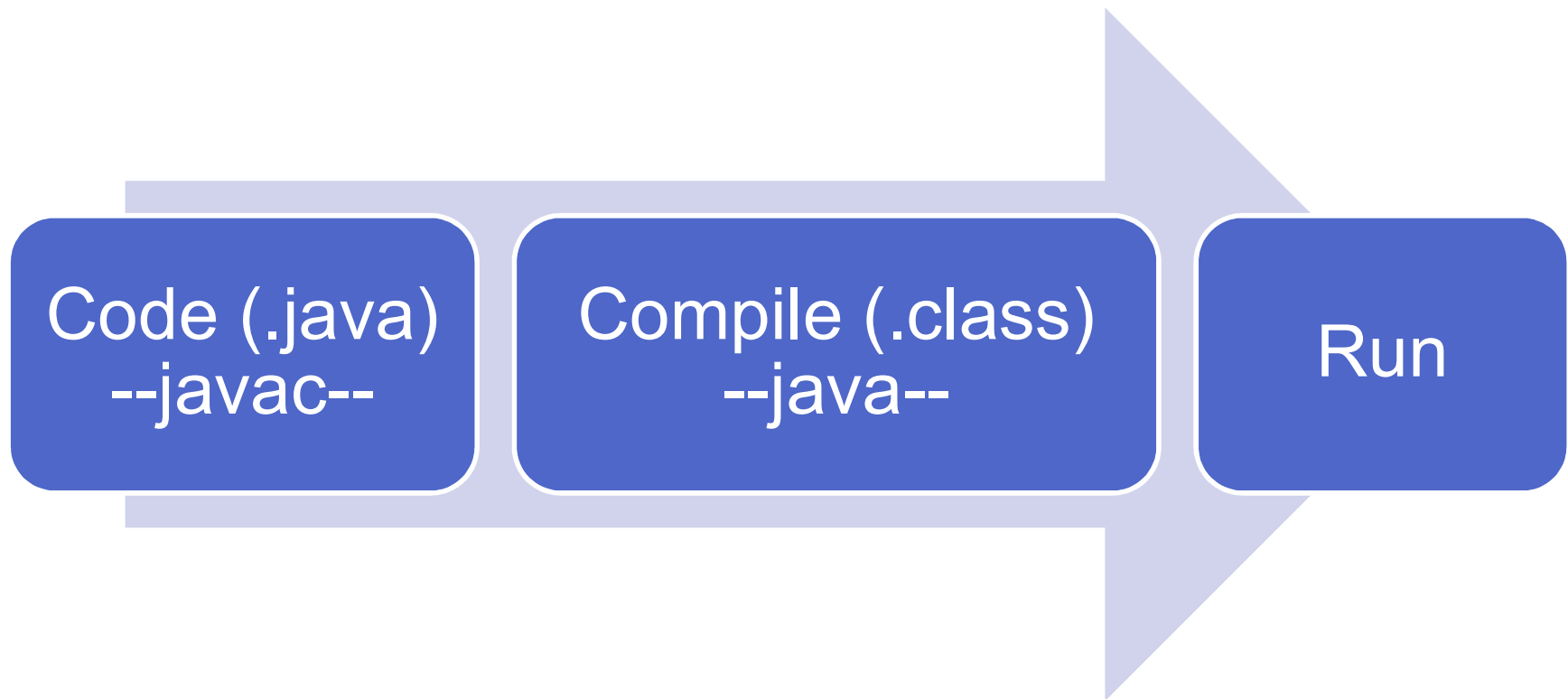


Cara Kerja Bahasa Java

- Hasil kompilasi dapat dijalankan pada berbagai platform sistem komputer dengan menggunakan Java Virtual machine (JVM)



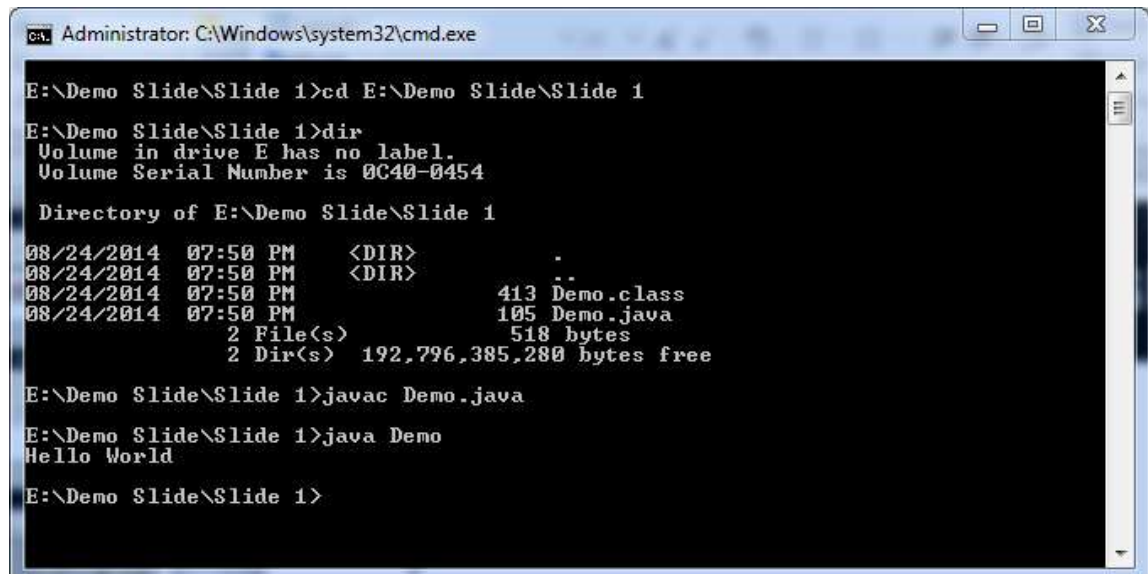
Cara Kerja Bahasa Java



LET'S CODE!

Contoh Program

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

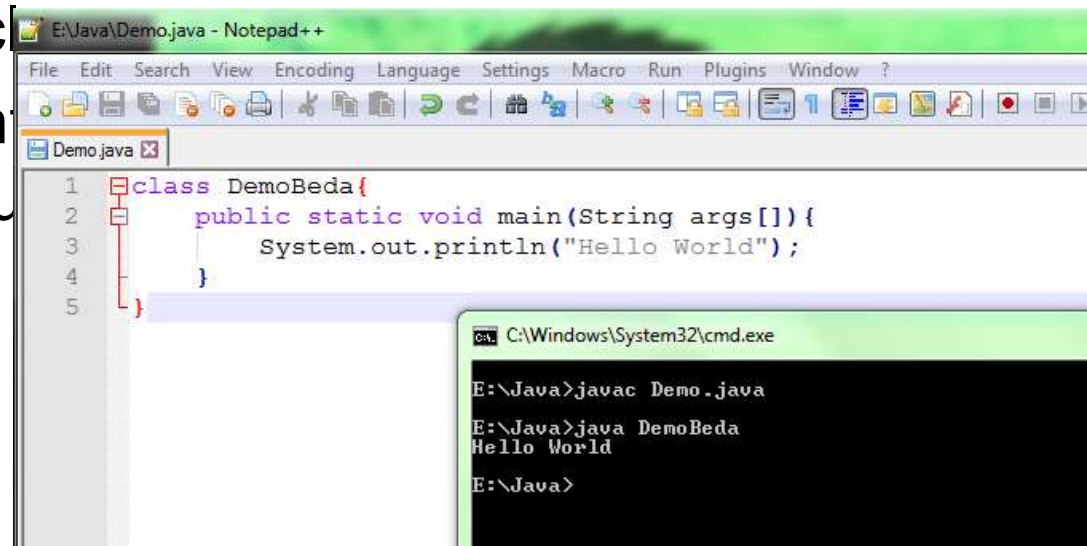


The screenshot shows a Windows command prompt window titled "Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe". The user is in the directory "E:\Demo Slide\Slide 1". They run the following commands and see the following output:

```
E:\Demo Slide\Slide 1>cd E:\Demo Slide\Slide 1  
E:\Demo Slide\Slide 1>dir  
Volume in drive E has no label.  
Volume Serial Number is 0C40-0454  
  
Directory of E:\Demo Slide\Slide 1  
  
08/24/2014  07:50 PM    <DIR>          .  
08/24/2014  07:50 PM    <DIR>          ..  
08/24/2014  07:50 PM                413 Demo.class  
08/24/2014  07:50 PM                105 Demo.java  
                2 File(s)          518 bytes  
                2 Dir(s)  192,796,385,280 bytes free  
  
E:\Demo Slide\Slide 1>javac Demo.java  
E:\Demo Slide\Slide 1>java Demo  
Hello World  
  
E:\Demo Slide\Slide 1>
```

Tips dan Trik

- Samakan antara nama class dan nama file jika class bersifat public.
- Nama file dan class **boleh berbeda** jika tidak ada modifier public pada class.
- Gunakan nama file untuk mengkompilasi dan gunakan nama class untuk menjalankan.



The screenshot shows a Notepad++ window with a Java file named 'Demo.java' containing the following code:

```
1 class DemoBeda{
2     public static void main(String args[]){
3         System.out.println("Hello World");
4     }
5 }
```

Below the code editor is a command prompt window with the following commands and output:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
E:\Java>javac Demo.java
E:\Java>java DemoBeda
Hello World
E:\Java>
```

GUNAKAN IDE NETBEANS/ECLIPSE JIKA
SUDAH YAKIN MENGUASAI DASAR-
DASARNYA....

HOW ABOUT USER'S INPUT?

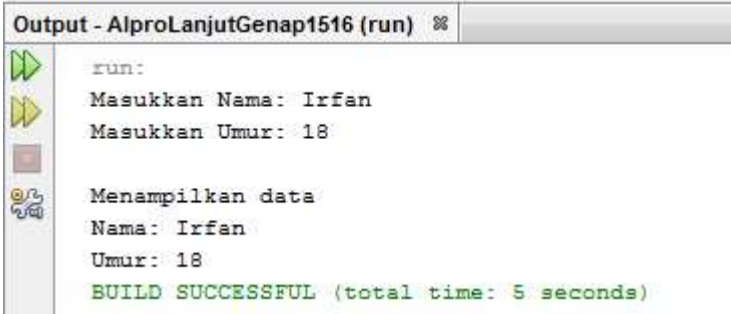
Use Scanner class...

Contoh Kode: Menggunakan Scanner Class

```
import java.util.Scanner;

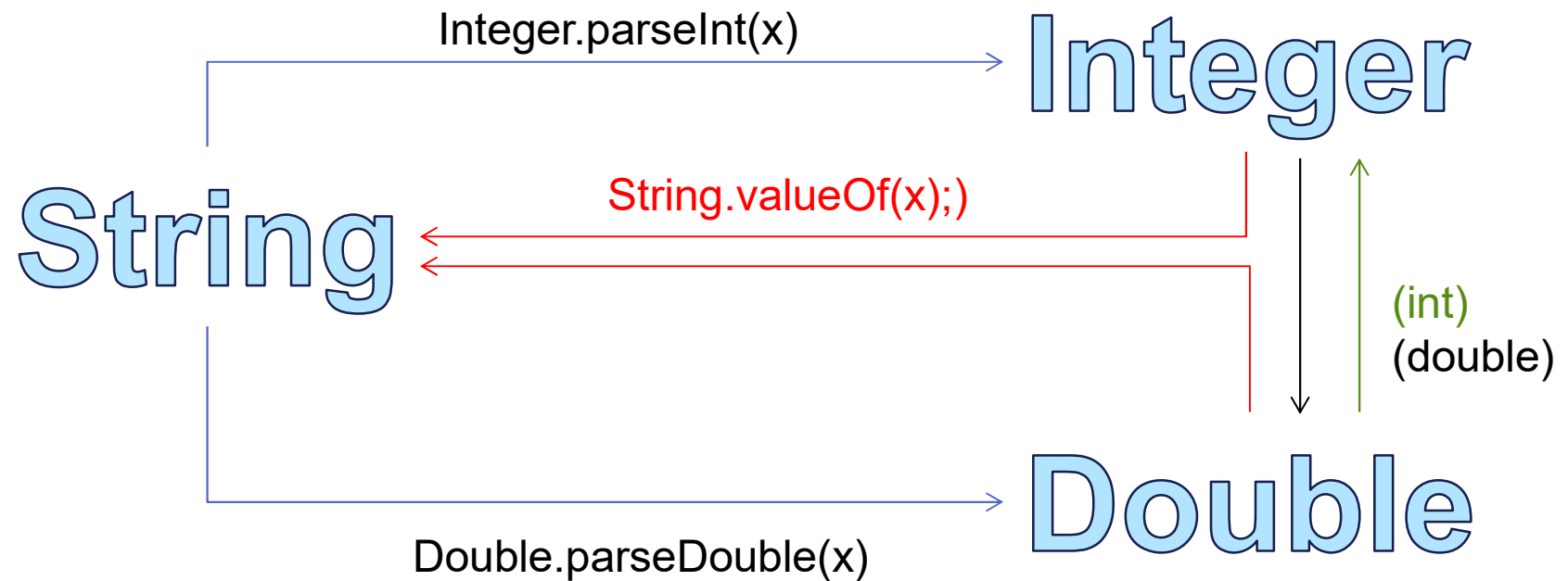
public class AlproLanjutGenap1516 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama: ");
        String nama = s.next();
        System.out.print("Masukkan Umur: ");
        int umur = s.nextInt();

        //menampilkan data masukan
        System.out.println("\nMenampilkan data");
        System.out.println("Nama: "+nama);
        System.out.println("Umur: "+umur);
    }
}
```



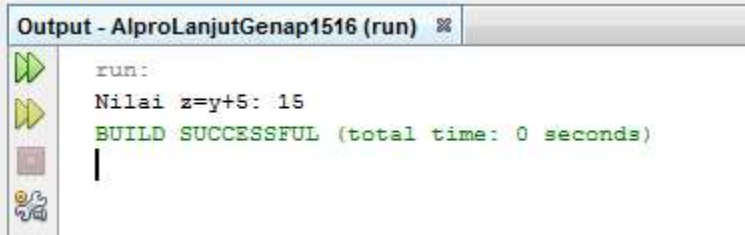
```
Output - AlproLanjutGenap1516 (run) %
run:
Masukkan Nama: Irfan
Masukkan Umur: 18
Menampilkan data
Nama: Irfan
Umur: 18
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```


Perubahan Tipe Data (Casting)



Contoh Kode Casting

```
String x = "10";  
int y = Integer.parseInt(x);  
int z = y+5;  
String u = String.valueOf(z);  
System.out.println("Nilai z=y+5: "+z);
```

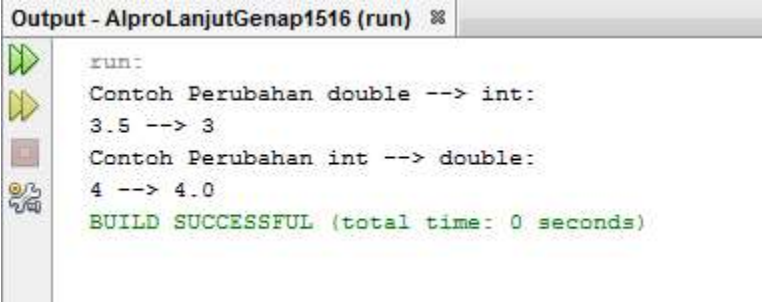


```
Output - AlproLanjutGenap1516 (run) ✖  
run:  
Nilai z=y+5: 15  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)  
|
```

Contoh Kode Casting

```
double x = 3.5;
int y = (int) x;
System.out.println("Contoh Perubahan double --> int:");
System.out.println(x+" --> "+y);
```

```
int y = 4;
double x = (double) y;
System.out.println("Contoh Perubahan int --> double:");
System.out.println(y+" --> "+x);
```



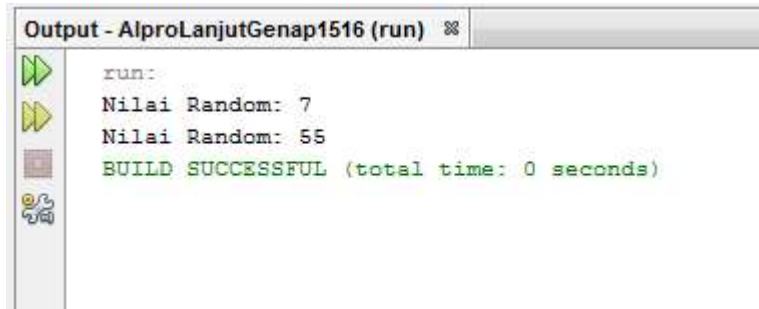
```
Output - AlproLanjutGenap1516 (run) ✖
run:
Contoh Perubahan double --> int:
3.5 --> 3
Contoh Perubahan int --> double:
4 --> 4.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

OPERASI LAIN....

Gunakan class terkait seperti Random, Math

Contoh Generate Nilai Random

```
int x = (int) (Math.random()*10);  
System.out.println("Nilai Random: "+x);  
x = (int) (Math.random()*100);  
System.out.println("Nilai Random: "+x);
```



```
Output - AlproLanjutGenap1516 (run) ✖  
run:  
Nilai Random: 7  
Nilai Random: 55  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Contoh Melakukan Perhitungan Akar

```
int x = 25;  
double y = Math.sqrt(x);  
System.out.println("Akar dari "+x+" adalah "+y);
```



The screenshot shows an IDE output window titled "Output - AlproLanjutGenap1516 (run) ✖". The output text is as follows:

```
run:  
Akar dari 25 adalah 5.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN

Tipe Static

- Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek, sehingga Java bekerja dengan class & object.
- Hal di atas berpengaruh pada tipe variabel/prosedur/fungsi yang dideklarasikan:
 - Non static: melekat pada objek
 - Static: melekat pada class
- Keterangan lebih lanjut... bisa dipelajari sendiri.

END OF SLIDE...
