

Tugas 1

Soal Praktikum

1. Tugas Praktek : Praktek Program Java (terlampir)

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIMI : 13020210253
 * hari/tgggl : senin/27-02-2023
 * Jam : 21.00 WIB
 */
public class Asgdll {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto generated method stub
        /* Kamus */
        float f= 20.0f;
        double fll;

        /*Algoritma*/
        fll=10.0f;
        System.out.println ("f : " +f+ "\nfll : "+fll);
    }

}
```

Output :

```
Output - Asgdll (run)
run:
f : 20.0
fll : 10.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIMI : 13020210253
 * hari/tgggl : Senin/27-02-2023
 */
public class Asign {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto generated method stub
        /* Kamus */
        int i;
        /*Program*/
        System.out.println (": "hello\n"); i = 5;
        System.out.println ("ini nilai i : " + i);
    }

}
```

Output :

```
Output - Assign (run)

run:
hello

ini nilai i : 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * Nim : 13020210253
 * Hari/Tgl : Senin/27-02-2023
 */
/* Deskripsi : */
/* Program ini berisi contoh sederhana untuk
mendefinisikan */
/* variabel-variabel bilangan bulat (short int, int, long
int),
*/
/* karakter, bilangan riil, */
public class ASIGNi {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* KAMUS */
        short ks = 1;
        int ki = 1;
        long kl = 10000;
        char c = 65; /*inisialisasi karakter dengan integer */
        char cl = 'Z'; /* inisialisasi karakter dengan karakter */
        double x = 50.2f;
        float y = 50.2f;
        /* Algoritma */
        /* penulisan karakter sebagai karakter */
        System.out.println("Karakter = " + c);
        System.out.println("Karakter = " + cl);

        /* penulisan karakter sebagai integer */
        System.out.println("Karakter = " + c);
        System.out.println("Karakter = " + cl);
        System.out.println("Bilangan integer (short) = "+ks);
        System.out.println("\t(int) = " + ki);
        System.out.println("\t(long)= " + kl);
        System.out.println("Bilangan Real x = " + x);
        System.out.println("Bilangan Real y = " + y);
    }
}
```

Output :

```
Output - ASIGNi (run)

run:
Karakter = A
Karakter = Z
Karakter = A
Karakter = Z
Bilangan integer (short) = 1
      (int) = 1
      (long)= 10000
Bilangan Real x = 50.20000076293945
Bilangan Real y = 50.2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
import java.util.Scanner;
/*contoh membaca integer menggunakan class Scanner*/
public class BacaData {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* Kamus */
        int a;
        Scanner masukan;
        /* Program */
        System.out.print (s:"Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer: \n");
        masukan = new Scanner( source: System.in);
        a = masukan.nextInt(); /* coba ketik : masukan.nextInt(); Apa akibatnya ?*/
        System.out.print ("Nilai yang dibaca : "+ a);
    }
}

```

Output :

Output - BacaData (run)

```

run:
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
12
Nilai yang dibaca : 12BUILD SUCCESSFUL (total time: 35 seconds)

```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
//import javax.swing.*;
public class Bacakar {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* Kamus */
        char cc; int bil;
        InputStreamReader isr = new
        InputStreamReader( in: System.in);
        BufferedReader dataIn = new BufferedReader( in: isr);
        // atau
        BufferedReader dataIn = new BufferedReader(new InputStreamReader( in: System.in));
        /* Algoritma */
        System.out.print (s:"hello\n");
        System.out.print (s:"baca 1 karakter : ");

        //perintah baca karakter cc
        cc =dataIn.readLine().charAt( index: 0);
        System.out.print (s:"baca 1 bilangan : ");
    }
}

```

```

//perintah baca bil
bil =Integer.parseInt(s:datAIn.readLine());
/*String kar = JOptionPane.showInputDialog("Karakter 1 : "); System.out.println(kar);*/

//JOptionPane.showMessageDialog(null,"hello");
System.out.print (cc +"\n" +bil+"\n");
System.out.print ( s:"bye \n");

/* Tambahkan program membaca/input data
menggunakan Class Scanner, Class Console dan Class
JOptionPane */
}

```

Output :

Output - Bacakar (run)

```

run:
hello
baca 1 karakter : A
baca 1 bilangan : 11
A
11
bye
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)

```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
/*Casting menggunakan tipe data primitif*/
public class Casting1 {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        int a=5, b=6;
        float d=2.f,e=3.2f;
        char g='5';
        double k=3.14;
        System.out.println((float)a); // int <-- float
        System.out.println((double)b); // int <-- double
        System.out.println((int)d); // float <-- int
        System.out.println((double)e); // float <-- double
        System.out.println((int)g); // char <-- int (ASCII)
        System.out.println((float)g); // char <-- float (ASCII)
        System.out.println((double)g); // char <-- double (ASCII)
        System.out.println((int)k); // double <-- int
        System.out.println((float)k); // double <-- float
    }
}

```

Output :

Output - Casting1 (run)

```

run:
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)

```

```

* Nama : Widya Revani Duwila
* NIM : 13020210253
* Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
*/

/*Casting menggunakan tipe data Class*/
public class Casting2 {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        int a=8,b=9;
        float d=2.5f,e=3.2f;
        char g='S';
        double k=3.14;
        String n="67",m="45", l="100";

        a = Integer.parseInt(s:n); /*Konversi String ke Integer*/
        k = Double.parseDouble(s:m); /*Konversi String ke Double*/
        d = Float.parseFloat(s:l); /*Konversi String ke Float*/
        System.out.println("a : "+a+"\nk : "+k+"\nd : "+d);
        n = String.valueOf(i:b); /*Konversi Integer ke String*/
        m = String.valueOf(c:g); /*Konversi Karakter ke String*/
        l = String.valueOf(e:e); /*Konversi Float ke String*/
        System.out.println("n : "+n+"\nm : "+m+"\nl : "+l);
        k = Double.valueOf(a:a).intValue();

        /*Konversi Integer ke Double*/
        double c = Integer.valueOf(i:b).doubleValue();
        System.out.println("k : "+k+"\nc : "+c+"\nl : "+l);
    }
}

```

Output :

```

Output - Casting2 (run)

run:
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
n : 9
m : 5
l : 3.2
k : 67.0
c : 9.0
l : 3.2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)

```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */

/*pemakaian operator kondisional*/
public class Ekspresi {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* KAMUS */
        int x = 1;
        int y = 2;
        /* ALGORITMA */
        System.out.print("x = " + x + "\n");
        System.out.print("y = " + y + "\n");
        System.out.print("hasil ekspresi = (x<y)?x:y = " +
            ((x < y) ? x : y));
        /*Gunakan dalam kurung "(statemen dan kondisi)" untuk menyatakan satu kesatuan pernyataan*/
    }
}

```

Output :

```
Output - Ekspresi (run)

run:
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
/*pembagian integer, casting */
public class Ekspresi1 {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* KAMUS */
        int x = 1; int y = 2; float fx; float fy;

        /* ALGORITMA */
        System.out.print ("x/y (format integer) = " + x/y);
        System.out.print ("\nx/y (format float) = " + x/y);
        /* supaya hasilnya tidak nol */
        fx=x;
        fy=y;

        System.out.print ("\nx/y (format integer) = " + fx/fy);
        System.out.print ("\nx/y (format float) = " + fx/fy);
        /* casting */
        System.out.print("\nfloat(x)/float(y) (format integer)= " + (float)x/(float)y);
        System.out.print("\nfloat(x)/float(y) (format float) = " + (float)x/(float)y);
        x = 10; y = 3;
        System.out.print ("\nx/y (format integer) = " + x/y);
        System.out.print ("\nx/y (format float = " + x/y);
    }
}
```

Output :

```
Output - Ekspresi1 (run)

run:
x/y (format integer) = 0
x/y (format float) = 0
x/y (format integer) = 0.5
x/y (format float) = 0.5
float(x)/float(y) (format integer)= 0.5
float(x)/float(y) (format float) = 0.5
x/y (format integer) = 3
x/y (format float = 3BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 * Jam : 21.00 WITA
 */
public class PrintHello {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* menuliskan hello ke layar */
        System.out.print( s: "Hello");

        /* menuliskan hello dan ganti baris*/
        System.out.print( s: "\nHello ");

        /* menuliskan hello dan ganti baris*/
        System.out.println( s: "World");
        System.out.println( s: "Welcome");
    }
}

```

Output :

Output - printHello (run)

```

run:
Hello
Hello World
Welcome
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
/*efek dari operator ++ */
public class Incr {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* Kamus */
        int i, j;

        /* Program */
        i = 3;
        j = i++;
        System.out.println ("Nilai i : " + (++i) + "\nNilai j : " + j);
    }
}

```

Output :

Output - Incr (run)

```

run:
Nilai i : 5
Nilai j : 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
/* pemakaian beberapa operator terhadap bit */
public class Oper1 {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* KAMUS */
        int n = 10; /* 1010 */
        int x = 1; /* 1 */
        int y = 2; /* 10 */

        /* ALGORITMA */
        System.out.println("n = " + n);
        System.out.println("x = " + x);
        System.out.println("y = " + y);
        System.out.println("n & 8 = " + (n & 8)); /* 1010 AND 1000 */
        System.out.println("x & ~ 8 = " + (x & ~8)); /* 1 AND 0111 */
        System.out.println("y << 2 = " + (y << 2)); /* 10==> 1000 = 8 */
        System.out.println("y >> 3 = " + (y >> 3)); /* 10 ==> 0000 = 0 */
    }
}

```

Output :

Output - Oper1 (run)

```

run:
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

```

/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
/* pemakaian beberapa operator terhadap RELATIONAL dan bit */
public class Oper2 {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* KAMUS */
        char i, j;

        /* ALGORITMA */
        i = 3; /* 00000011 dalam biner */
        j = 4; /* 00000100 dalam biner */

        System.out.println("i = " + (int) i);
        System.out.println("j = " + j);
        System.out.println("i & j = " + (i & j));
        /* 0: 00000000 dalam biner */

        System.out.println("i | j = " + (i | j));
        /* 7: 00000111 biner */

        System.out.println("i ^ j = " + (i ^ j));
        /* 7: 00000111 biner Ingat!!! operator "^" pada bahasa java bukan sebagai pangkat*/

        System.out.println("Math.pow(a: i, b: j)");
        /* Class Math memiliki method pow(a,b) untuk pemangkatan*/

        System.out.println("~i = " + ~i);
        /* -4: 11111100 biner */
    }
}

```


Output :

```
Output - Oper2 (run)

run:
i = 3
j = 0
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
public class Oper3 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        /* Algoritma */
        if (true && true){ System.out.println(true && true);}
        /* true = true and true */
        if (true & true) { System.out.println(true & false); }
        /* true & true */
        if (true){ System.out.println(=:true); }/* true */
        if (true || true){ System.out.println(=:true);}
        /* true = true or true */
        if (true|false) { System.out.println(true|false); }
        /* true|false */
    }
}
```

Output :

```
Output - Oper3 (run)

run:
true
false
true
true
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tanggal : Senin/27-02-2023
 */
public class Oper4 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* KAMUS */
        int i = 0; /* perhatikan int i,j=0 bukan seperti ini */
        int j = 0;
        char c = 8; char d = 10;
        int e = (((int)c > (int)d) ? c : d);
        int k = ((i>j) ? i : j);

        /* ALGORITMA */
        System.out.print ("Nilai e = "+ e);
        System.out.print ("\nNilai k = "+ k);
        i = 2;
        j = 3;
        k = ((i++>j++) ? i : j) ;
        System.out.print ("\nNilai k = "+ k);
    }
}
```

Output :

Output - Oper4 (run)

```
run:
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
/**
 * Nama : Widya Revani Duwila
 * NIM : 13020210253
 * Hari/Tgl : Senin/27-02-2023
 */
/* Contoh pengoperasian variabel bertipe dasar */
public class Operator {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        /* Kamus */
        boolean Bool1, Bool2, TF;
        int i, j, hsl;
        float x, y, res;

        /* algoritma */
        System.out.println("Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah program di bawah ini untuk menampilkan output program");
        Bool1 = true; Bool2 = false;
        TF = Bool1 && Bool2; /* Boolean AND */
        TF = Bool1 || Bool2; /* Boolean OR */
        TF = !Bool1; /* NOT */
        TF = Bool1 ^ Bool2; /* XOR */

        /* operasi numerik */
        i = 5; j = 2;
        hsl = i + j;
        hsl = i - j;
        hsl = i / j;
        hsl = i * j;
        hsl = i / j; /* pembagian bulat */
        hsl = i % j; /* sisa modulo */

        /* Menampilkan hasil dari operasi Boolean */
        System.out.println("Hasil operasi boolean AND: " + (Bool1 && Bool2));
        System.out.println("Hasil operasi boolean OR: " + (Bool1 || Bool2));
        System.out.println("Hasil operasi boolean NOT: " + (!Bool1));
        System.out.println("Hasil operasi boolean XOR: " + (Bool1 ^ Bool2));
        /* Menampilkan hasil dari operasi numerik */
        System.out.println("Hasil operasi numerik penjumlahan: " + (i + j));
        System.out.println("Hasil operasi numerik pengurangan: " + (i - j));
        System.out.println("Hasil operasi numerik pembagian: " + (i / j));
        System.out.println("Hasil operasi numerik perkalian: " + (i * j));
        System.out.println("Hasil operasi numerik pembagian bulat: " + (i / j));
        System.out.println("Sisa hasil operasi numerik modulo: " + (i % j));

        /* operasi numerik */
        x = 5; y = 5;
        res = x + y;
        res = x - y;
        res = x / y;
        res = x * y;
        /* Menampilkan hasil dari operasi Boolean */
        System.out.println("Hasil operasi boolean AND: " + (Bool1 && Bool2));
        System.out.println("Hasil operasi boolean OR: " + (Bool1 || Bool2));
        System.out.println("Hasil operasi boolean NOT: " + (!Bool1));
        System.out.println("Hasil operasi boolean XOR: " + (Bool1 ^ Bool2));
        /* Menampilkan hasil dari operasi numerik */
        System.out.println("Hasil operasi numerik Penjumlahan: " + (x + y));
        System.out.println("Hasil operasi numerik Pengurangan: " + (x - y));
        System.out.println("Hasil operasi numerik Pembagian: " + (x / y));
        System.out.println("Hasil operasi numerik Perkalian: " + (x * y));
```

```

/* operasi relasional numerik */
TF = (i==j);
TF = (i!=j);
TF = (i < j);
TF = (i > j);
TF = (i <= j);
TF = (i >= j);

/*menampilkan operasi relasional numerik */
System.out.println("Hasil dari i==j adalah " + (i==j));
System.out.println("Hasil dari i!=j adalah " + (i!=j));
System.out.println("Hasil dari i < j adalah " + (i < j));
System.out.println("Hasil dari i > j adalah " + (i > j));
System.out.println("Hasil dari i <= j adalah " + (i <= j));
System.out.println("Hasil dari i >= j adalah " + (i >= j));

/* operasi relasional numerik */
TF = (x != y);
TF = (x < y);
TF = (x > y);
TF = (x <= y);
TF = (x >= y);

/*menampilkan operasi relasional numerik */
System.out.println("Hasil dari x != y adalah " + (x != y));
System.out.println("Hasil dari x < y adalah " + (x < y));
System.out.println("Hasil dari x > y adalah " + (x > y));
System.out.println("Hasil dari x <= y adalah " + (x <= y));
System.out.println("Hasil dari x >= y adalah " + (x >= y));
}
}

```

Output :

```

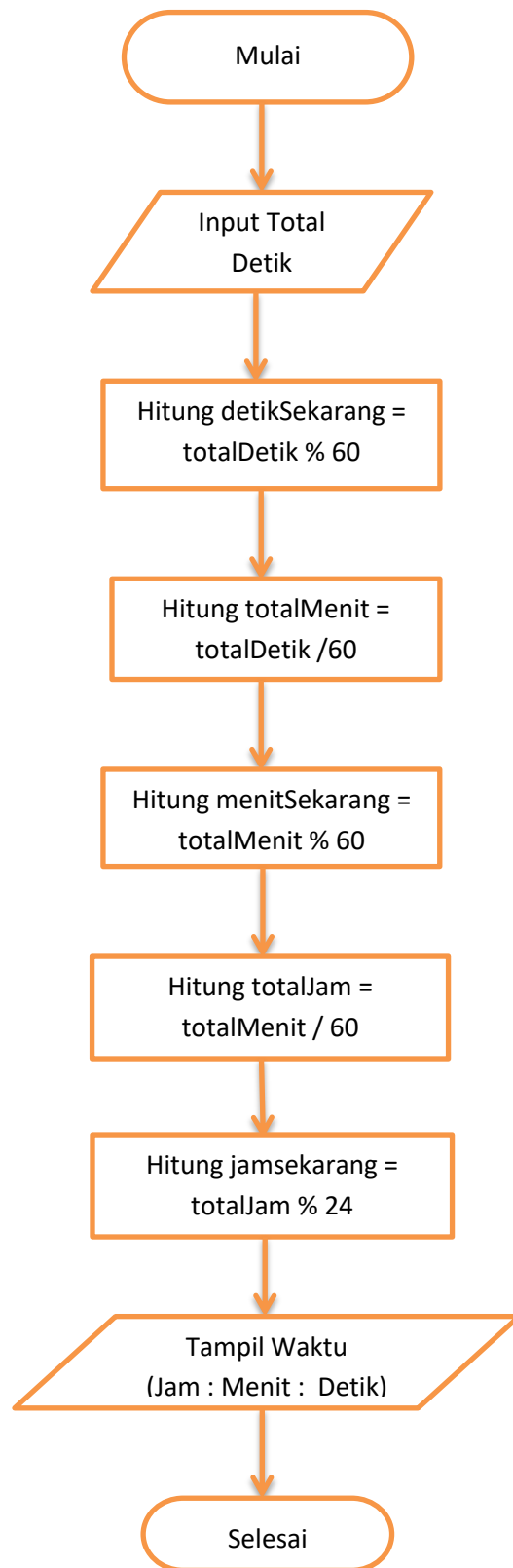
Output - Operator (run)

run:
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah program di bawah ini untuk menampilkan output program
Hasil operasi boolean AND: false
Hasil operasi boolean OR: true
Hasil operasi boolean NOT: false
Hasil operasi boolean XOR: true
Hasil operasi numerik penjumlahan: 7
Hasil operasi numerik pengurangan: 3
Hasil operasi numerik pembagian: 2
Hasil operasi numerik perkalian: 10
Hasil operasi numerik pembagian bulat: 2
Sisa hasil operasi numerik modulo: 1
Hasil operasi boolean AND: false
Hasil operasi boolean OR: true
Hasil operasi boolean NOT: false
Hasil operasi boolean XOR: true
Hasil operasi numerik Penjumlahan: 10.0
Hasil operasi numerik Pengurangan: 0.0
Hasil operasi numerik Pembagian: 1.0
Hasil operasi numerik Perkalian: 25.0
Hasil dari i==j adalah false
Hasil dari i!=j adalah true
Hasil dari i < j adalah false
Hasil dari i > j adalah true
Hasil dari i <= j adalah false
Hasil dari i >= j adalah true
Hasil dari x != y adalah false
Hasil dari x != y adalah false
Hasil dari x != y adalah false
Hasil dari x != y adalah true
Hasil dari x != y adalah true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

2. Tugas Kasus : Buat Flowchat dan Class Diagram dari kasus di bawah ini kemudian terjemahkan ke dalam program menggunakan Bahasa Java.

Flowchart :



Penjelasan :

- Flowchart di atas menjelaskan tentang program mengkonversi waktu (Jam : Menit : Detik)
- Pertama pada proses input, kita diminta untuk memasukkan total detik
- Setelah itu proses selanjutnya adalah menghitung detikSekarang. Detik sekarang di dapat dari totalDetik % 60
- Poroses selanjutnya yaitu menghitung totalMenit. totalMenit di dapat dari totalDetik/60
- Setelah mendapatkan totalMenit, proses selanjutnya yaitu menghitung menitSekarang dengan cara totalMenit%60
- Proses selanjutnya yaitu hitung totalJam, totalJam di dapat dari totalMenit / 60
- Setelah mendapatkan totalJam, maka proses selanjutnuya yaiut menghitung jamSekarang dengan cara totalJam % 24
- Setelah itu prosses output yaitu tampil waktu (Jam : Menit : Detik)

Classs diagram :

Class diagram konversi waaktu (Jam : Menit : Detik)



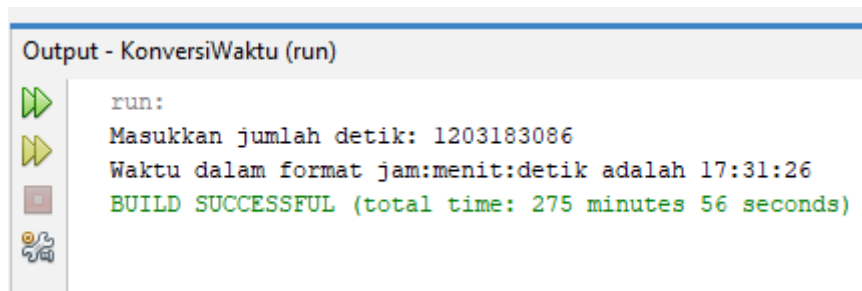
Penjelasan :

- ‘KonversiWaktu’ : kelas utama yang bberisi method ‘konversi()’ untuk mengubah total detik menjadi waktu dalam format jam:menit:detik. Kelas ini memiliki beberapa atribut yaitu

'totalDetik', 'detikSekarang', 'menitSekarang', 'totalJam', 'dan jamSekarang' yang digunakan dalam proses konversi

- 'TampilWaktu' : kelas untuk menampilkan waktu dalam format jam:menit:detik, yang memiliki 3 atribut yaitu : 'jam', 'menit', 'detik' yang masing masing mempresentasikan waktu dalam satuan jam, menit, detik
- Tampil(jam:menit:detik) : method yang menampilkan waktu dalam format jam:menit:detik. Method ini menggunakan atribut 'jam', 'menit', 'detik' dari kelas 'TampilWaktu' untuk menampilkan hasil konversi format yang sesuai.

Output program konversi waktu :



```
run:
Masukkan jumlah detik: 1203183086
Waktu dalam format jam:menit:detik adalah 17:31:26
BUILD SUCCESSFUL (total time: 275 minutes 56 seconds)
```