



Business Application Dev.

Tanggal: 18/11/2018

String

Menulis string `String greeting = "Hello world!";`

Penjelasanya, teks ***Hello World!*** disimpan pada variabel **greeting** dengan Jenis String.

```
char[] helloArray = { 'h', 'e', 'l', 'l', 'o' };  
String helloString = new String(helloArray);
```

```
hellostring[0]
```

```
heelo +" " +asd
```

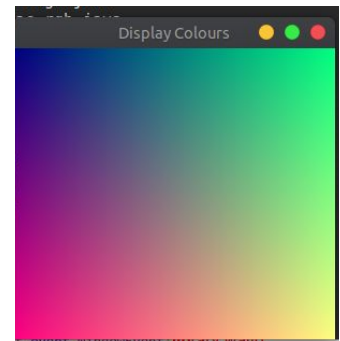
Penjelasanya, teks **hello**. disimpan pada variabel **helloString** dengan Jenis String yang datanya diambil dari array bertipe char.

1. Fungsi Umum

- a. `hellostring.Concat(" asd") = helloasd`
- b. `length()`
- c. `compareTo()`
- d. `substring()`
- e. `toLowerCase()`
- f. `toUpperCase()`
- g. `valueOf()`

GUI (Graphical User Interface)

GUI di java menggunakan library awt atau swing (Di gunakan salah satu atau berbarengan).



```
import java.awt.Graphics; library wajib
import java.awt.event.WindowAdapter; library wajib
import java.awt.event.WindowEvent; library wajib
import java.awt.image.BufferedImage; library wajib
import javax.swing.JComponent; library wajib
import javax.swing.JFrame; library wajib
```

```
public class Main extends JComponent { Class nya harus extends Jcomponent
    BufferedImage image;
    public void initialize() {[3rd] dijlain dr fungsi paint, di fungsi ini image diisi warna pake looping.
        int width = getSize().width;
        int height = getSize().height;
        int[] data = new int[width * height];
        int index = 0;

        for (int i = 0; i < height; i++) {
            int red = (i * 255) / (height - 1);
            for (int j = 0; j < width; j++) {
                int green = (j * 255) / (width - 1);
                int blue = 128;
                data[index++] = (red<<16) | (green<<8) | blue;
            }
        }
        image = new BufferedImage(width, height, BufferedImage.TYPE_INT_RGB);
        image.setRGB(0, 0, width, height, data, 0, width);
    }

    public void paint(Graphics g) {[2nd] Dijalanin, fungsi paint & bakal manggil fungsi initialize().
        if (image == null) [Pasti null diawal, karna bari di inisialisasi doang -> BufferedImage image;
            initialize();
        g.drawImage(image, 0, 0, this);
    }

    public static void main(String[] args) { [1st] Dijalanin, fungsi utama.
        JFrame f = new JFrame("Display Colours"); Wajib, JFrame didalamnya jadi title liat output
        f.getContentPane().add(new Main());
        f.setSize(300, 300); Wajib, set ukuran windownya. misal 300 x 300
        f.setLocation(100, 100); Wajib, nentuin dimana si windownya muncul. koordinat 100,100
        f.addWindowListener(new WindowAdapter() { 3 Brs dibwh, kalo window diclose, bakal nutup
            public void windowClosing(WindowEvent e) { program otomatis
                System.exit(0);
            }
        });
        f.setVisible(true); Wajib, nentuin si window kelihatan atau enggak. Biasanya true.
    }
```

```

    }
}

```

Database.

Database/ Koneksi database ke program. Contoh database nya bisa Mysql,Oracle,SQL Server.

```

import java.sql.*; Wajib Import nih.
public class jdbcResultSet { Nama CLASS harus sama dgn nama file. Gak perlu extends kayak GUI

    public static void main(String[] args) { Kerjain Fungsi Main dulu.
        try { Lakuin baris didalem block try. Buat inisialisasi Java database driver sesuai DB yg dipake
            Class.forName("org.apache.derby.jdbc.ClientDriver");
        } catch(ClassNotFoundException e) { Print informasi error nya kalo block try error dilakuin
            System.out.println("Class not found "+ e);
        }
        try {
            Connection con = DriverManager.getConnection( Bikin koneksi ke database
                "jdbc:derby://localhost:1527/testDb","username", "password");

            Statement stmt = con.createStatement(); Wajib ada. Bikin object pengQuerynya.
            ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT * FROM employee"); Jalanin Query
            System.out.println("id name job"); Print teks biasa

            while (rs.next()) { Dilakuin selama rs, hasil eksekusi query diatas berhasil. misalkan 2 brs
                int id = rs.getInt("id"); Masukin tiap kolom ke variabel
                String name = rs.getString("name"); Masukin tiap kolom ke variabel
                String job = rs.getString("job"); Masukin tiap kolom ke variabel
                System.out.println(id+" "+name+" "+job); Print si variabel diatas jadi kyk tbl
            }
        } catch(SQLException e) { Kalo block try pas bikin koneksi gagal, cetak info errornya.
            System.out.println("SQL exception occured" + e);
        }
    }
}

```

Array

Array adalah tipe data menampung lebih dari satu elemen, tp jenisnya spesifik. (Integer berarti interger semua isinya, ga bisa campuran). Jumlah Isi/Panjang dari banyak elemennya harus spesifik, (Terbatas). **Contoh dibawah adalah merge array (gabungin array)**

```
public class HelloWorld { Nama Class sama kayak nama file
    public static void main(String[] args) { [1st] Pertama pasti jalanin fungsi main
        int[] a = {1,2,3,4}; Deklarasi array namanya a, tipe int, panjangnya 4. dan udah diisi: 1,2,3,4
        int[] b = {4,16,1,2,3,22}; Sama kayak diatas.
        int[] c = new int[a.length+b.length]; Deklarasi array namanya C, tipe int, panjangnya itu
        adalah panjang array a ditambah panjang array b.
        int count = 0;

        for(int i = 0; i<a.length; i++) { Looping sebanyak variabel array a.
            c[i] = a[i]; Isi array c indeks ke i dengan elemen array a diindeks i yang sama.
            count++; Inkremen si variabel count. tambah 1 terus selama loop dilakuin
        }
        for(int j = 0; j<b.length; j++) { Looping sebanyak variabel array b.
            c[count++] = b[j]; Isi variabel c indeks ke count (indeks terakhir setelah diisi array a)
        }
        for(int i = 0; i<c.length; i++) System.out.print(c[i]+" "); Print array C.
    }
}
```

Contoh dibawah adalah Max dan Minimum elemen array (Cara cepet)

import java.util.Arrays; Tambahan library buat manipulasi array.
import java.util.Collections; Tambahan library buat manipulasi array. Nyimpen fungsi max dan min bawaan.

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {[1st] Jalanin pertama.
        Integer[] numbers = { 8, 2, 7, 1, 4, 9, 5}; Deklarasi array tipe integer dan isinya.
        int min = (int) Collections.min(Arrays.asList(numbers)); Dapetin Min.
        int max = (int) Collections.max(Arrays.asList(numbers)); Dapetin Max.
        System.out.println("Min number: " + min); Cetak Min.
        System.out.println("Max number: " + max); Cetak Max.
    }
}
```

Arrays.sort(numbers, Collections.reverseOrder()); Kalo mau balik urutan elemen array.
Otomatis si array numbers urutannya kebalikanya.

Date

Date paling dasar biasanya itu munculin date. Date atau tanggal di java itu include (Tanggal dan waktu). bentuknya itu objek. jadi pasti ada fungsi bawaanya.

```
import java.text.*; Tambahan library buat manipulasi text. (semua library tentang text).
import java.util.*; Tambahan library buat manipulasi text. (semua library tentang utilitas).
public class tugasdate1 { Nama file wajib sama dengan nama Class
    public static void main(String[] args) { [1st] Dikerjain pasti duluan
        String tglLahir = "14-07-1995"; Tipe data string nama variabel tgl Lahir isinya teks sebenarnya.
        DateFormat f = new SimpleDateFormat("dd-MM-yyyy"); Deklarasi format tgl-bulan-Tahun
        Date date1 = f.parse(tglLahir); Parsing/Ubah teks ke bentuk objek date nama variabelnya date1
        Date dt = new Date(); Bikin variabel bentuknya Date. belum ada isinya. cuma variabel aja.
        DateFormat[] dtformat = new DateFormat[6]; Deklarasi format, tp datanya disimpan
distruktur array.
        dtformat[0] = DateFormat.getInstance();
        dtformat[1] = DateFormat.getDateInstance();
        dtformat[2] = DateFormat.getDateInstance(DateFormat.MEDIUM);
        dtformat[3] = DateFormat.getDateInstance(DateFormat.FULL);
        dtformat[4] = DateFormat.getDateInstance(DateFormat.LONG);
        dtformat[5] = DateFormat.getDateInstance(DateFormat.SHORT);
        for(DateFormat dateform : dtformat)
            System.out.println(dateform.format(date1)); Cetak tanggal sesuai format dari indeks 0
sampe 5.
    }
}
```

Outputnya :

```
9/9/01 7:16 AM Tanggal diindeks ke-0.
Sep 9, 2001
Sep 9, 2001
Sunday, September 9, 2001
September 9, 2001
9/9/01 Tanggal sesuai format DateFormat.SHORT diindeks ke-5.
```

Method/Function/Fungsi

2 entitas yg biasa disebut kalo bahas method, **overloading** dan **overiding**. Overloading itu kalo nama methodnya sama tp jumlah parameter dan tipe parameternya beda, atau return type nya beda. Contoh dibawah, inget inget aja yg diajarin. Kalo overiding itu pasti di class nya ada tulisan *extends*, terus jumlah parameter dan tipe parameter bisa sama atau beda.

```
public class Tugaz1 {
    static void vaTest(int ... no) {
        System.out.print("vaTest(int ...): "
            + "Number of args: " + no.length + " Contents: ");
        for(int n : no)
            System.out.print(n + " ");
        System.out.println();
    }
    static void vaTest(boolean ... bl) {
        System.out.print("vaTest(boolean ...) " +
            "Number of args: " + bl.length + " Contents: ");
        for(boolean b : bl)
            System.out.print(b + " ");
        System.out.println();
    }
    static void vaTest(String msg, int ... no) {
        System.out.print("vaTest(String, int ...): " +
            msg + "no. of arguments: " + no.length + " Contents: ");
        for(int n : no)
            System.out.print(n + " ");
        System.out.println();
    }
    static void vaTest(String msg, boolean ... bl){
        System.out.print("vaTest(String, boolean ...): " +
```

```
    msg +" no. of arguments: ");  
    for(boolean b : bl)  
        System.out.print(b + " ");  
    System.out.println();  
}
```

```
public static void main(String args[]){  
    vaTest(1, 2, 3);  
    vaTest("Testing: ", 10, 20);  
    vaTest(true, false, false);  
    vaTest("Checking", true, false);  
}  
}
```

Structure Data.

3 Umum digunakan untuk nyimpen data selain array adalah 3 yg disebutkan dibawah. bedanya sama array biasa :

1. Array panjangnya fix. harus didefinisiin diawal. Kalo 3 yg disebutin mah enggak
2. Fungsi bawaanya banyak, buat masukin, remove, nyari elemen, sampe manipulasi.

Catatan penting !

Contoh deklarasi linkedlist java. `LinkedList<Integer> namaVariabel = new LinkedList[];`
berarti deklarasiin linkedlist yg isinya integer, dengan nama variabelnya namaVariabel;

Coba baca baca aja ya..

linkedlist di java. <https://www.geeksforgeeks.org/linked-list-in-java/>

vector di java https://www.tutorialspoint.com/java/java_vector_class.htm

collection di java <https://www.geeksforgeeks.org/collections-in-java-2/>