

MAKALAH, PERCOBAAN, LATIHAN, DAN TUGAS
MODUL PRAKTIKUM 3

Disusun sebagai salah satu tugas
mata kuliah PBO I



Patricia Joanne
140810160065

Dikumpulkan tanggal
12 September 2017

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PADJADJARAN

2017

Tugas Pendahuluan

1. Apakah yang dimaksud dengan array?
 2. Buatlah contoh mendeklarasikan, memberi nilai dan mengakses elemen array!
 3. Bagaimana cara mengetahui panjang array?
 4. Uraikan pengetahuan anda mengenai array multidimensi dan Array of arrays!
 5. Bagaimana cara mengkopi isi array?
 6. Apakah yang dimaksud dengan referensi array? Beri contoh!
 7. Apakah perbedaan class String, StringBuffer dan StringBuilder?
 8. Apakah yang dimaksud dengan sifat mutable dan immutable? Beri contoh!
 9. Jelaskan operasi utama append dan insert yang dimiliki oleh StringBuffer!
-

1. Array adalah suatu kumpulan data pada suatu variabel.

2. Deklarasi:

```
tipe_array nama_array[];  
tipe_array[] nama_array;
```

Memberi nilai:

```
nama_array = new tipe_array[total_elemen_array];
```

Mengakses array:

```
nama_array[elemen_array]
```

3. Cara mengetahui panjang array:

```
var_array.length = total elemen array pada dimensi 1  
var_array[i].length = total elemen array pada dimensi 2 untuk indeks ke-i pada dimensi 1  
var_array[i][j].length = total elemen array pada dimensi 3 untuk indeks ke-i pada dimensi 1 dan indeks ke-j pada dimensi 2 dan seterusnya
```

4. Array multidimensi merupakan sebuah variabel yang menyimpan sekumpulan data yang memiliki tipe sama dan elemen yang akan diakses melalui banyak indeks atau subskrip. Java tidak mendukung konsep array multi dimensi secara langsung. Namun Java memiliki konsep array of arrays dengan cara menambahkan tanda [] sebanyak dimensi yang ingin dibuat.

5. **Cara mengkopi array:** `System.arraycopy(array1, p1, array2, p2, n);`

array1 = array asal/sumber pengkopian

array2 = array tujuan pengkopian

p1 = posisi indeks awal pengkopian pada array asal

p2 = posisi indeks awal pengkopian pada array tujuan

n = banyaknya elemen array yang akan dikopi

6. Suatu array dapat me-refer (merujuk) ke array yang lain, dengan kata lain merujuk pada alamat memori yang sama. Contoh:

```
int nilai[] = { 10, 20, 30};
```

```
int result[];
```

```
result = nilai;
```

7. Class String berisi string yang tetap atau immutable string. Class StringBuffer mirip dengan String tetapi bersifat mutable, atau dapat diubah atau dimodifikasi dengan menggunakan beberapa method yang dimilikinya. Method-methodnya bersifat synchronized sehingga beberapa operasi yang terjadi pada suatu obyek string buffer akan diselesaikan secara serial sesuai urutan pemanggilan. Class StringBuilder mirip dengan class StringBuffer tapi StringBuilder tidak mendukung sinkronisasi.

8. Mutable adalah objek yang ketika dibuat (instantiate), dapat dirubah isinya. Immutable adalah kebalikan dari Mutable, ketika sudah di instantiated maka objek tersebut tidak dapat dirubah isinya.

9. Method append selalu menambahkan teks di akhir string, sedang method insert menambahkan teks di posisi tertentu.

Bab 3

Array dan String

Percobaan 1: Mengakses elemen array

```
public class Array1 {  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        int nilai[] = new int[3];  
        nilai[0] = 70;  
        nilai[1] = 80;  
        nilai[2] = 65;  
        double ratarata = 0.0;  
  
        for(int i=0;i<nilai.length;i++){  
            ratarata+=nilai[i];  
            ratarata/=nilai.length;  
            System.out.println("Nilai rata-rata = "+ratarata);  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Array1.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Array1  
Patricia Joanne 140810160065  
Nilai rata-rata = 23.333333333333332  
Nilai rata-rata = 34.444444444444444  
Nilai rata-rata = 33.148148148148145
```

Percobaan 2: Mengakses elemen array berdimensi 2

```
import java.text.NumberFormat;  
  
public class Array2 {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        NumberFormat nf = NumberFormat.getInstance();  
        nf.setMaximumFractionDigits(3);  
  
        int nilai[][] = new int[2][3];  
        nilai[0][0] = 85;  
        nilai[0][1] = 81;  
        nilai[0][2] = 78;  
        nilai[1][0] = 65;  
        nilai[1][1] = 73;  
        nilai[1][2] = 71;
```

```

String MK[] = {"RPL", "PBO"};
double ratarataMK[] = new double[nilai.length];
for(int i=0;i<nilai.length;i++){
    for(int j=0;j<nilai[0].length;j++){
        ratarataMK[i]+=nilai[i][j];
    }
    ratarataMK[i]/=nilai[0].length;
}

System.out.println("Nilai Mata Kuliah\n");
System.out.println("MK\tMinggu1\tMinggu2\tMinggu3\tRata-rata");
for(int i=0;i<nilai.length;i++){
    System.out.print(MK[i] + "\t");
    for(int j=0;j<nilai[0].length;j++){
        System.out.print(nilai[i][j] + "\t");
    }
    System.out.print(nf.format(ratarataMK[i])+"\n");
}
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Array2.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Array2

Patricia Joanne 140810160065

Nilai Mata Kuliah

MK	Minggu1	Minggu2	Minggu3	Rata-rata
RPL	85	81	78	81,333
PBO	65	73	71	69,667

Percobaan 3: Mendapatkan informasi panjang elemen array multi dimensi

```

public class CariPanjangElemen {
    public static void main (String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        int x[][][][] = new int[2][][][];

        x[0] = new int[1][][];
        x[0][0] = new int[2][];
        x[0][0][0] = new int[3];
        x[0][0][1] = new int[2];

        x[1] = new int[2][][];
        x[1][0] = new int[1][];
        x[1][0][0] = new int[2];
        x[1][1] = new int[2][];
        x[1][1][0] = new int[1];
        x[1][1][1] = new int[3];
    }
}

```

```

        System.out.println(x.length);
        System.out.println(x[0].length);
        System.out.println(x[0][0].length);
        System.out.println(x[0][0][0].length);
        System.out.println(x[0][0][1].length);
        System.out.println();
        System.out.println(x[1].length);
        System.out.println(x[1][0].length);
        System.out.println(x[1][0][0].length);
        System.out.println(x[1][1].length);
        System.out.println(x[1][1][0].length);
        System.out.println(x[1][1][1].length);
    }
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac CariPanjangElemen.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java CariPanjangElemen
Patricia Joanne 140810160065

2
1
2
3
2

2
1
2
2
1
3

Percobaan 4: Menangkap daftar argumen

```

public class GetArguments {
    public static void main (String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        System.out.println("Tanggal : " + args[0]);
        System.out.println("Bulan : " + args[1]);
        System.out.println("Tahun : " + args[2]);
    }
}

```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac GetArguments.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java GetArguments 11 09 2017  
Patricia Joanne 140810160065  
Tanggal : 11  
Bulan : 09  
Tahun : 2017
```

Percobaan 5: Melakukan pengkopian array

```
public class CopyArray {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        int[] array1 = {7,4,8,1,4,1,4};  
        int[] array2 = new int[3];  
        System.arraycopy(array1,0,array2,0,3);  
  
        System.out.print("Array1: ");  
        for (int i=0;i<array1.length;i++)  
            System.out.print(array1[i]+ " ");  
        System.out.println();  
  
        System.out.print("Array2 : ");  
        for (int i=0;i<array2.length;i++)  
            System.out.print(array2[i]+ " ");  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac CopyArray.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java CopyArray  
Patricia Joanne 140810160065  
Array1: 7 4 8 1 4 1 4  
Array2 : 7 4 8
```

Percobaan 6: Karakter escape

```
class str1 {  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        String str1 = "PENS";  
        String str2 = "pens";  
        System.out.println(str1 + "\n" + str2);  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac str1.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java str1  
Patricia Joanne 140810160065  
PENS  
pens
```

Percobaan 7: Membandingkan String

```
class Str2 {  
    public static void main (String[] args) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        String str1 = "PENS";  
        String str2 = "pens";  
        System.out.println(str1.equals(str2));  
        System.out.println(str1.equalsIgnoreCase(str2));  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Str2.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Str2  
Patricia Joanne 140810160065  
false  
true
```

Percobaan 8: Menggabungkan String (Concatenation)

```
class Str3 {  
    public static void main (String[] args) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        String str1 = "Monas";  
        System.out.println(str1);  
        String str2 = "monas";  
        System.out.println(str2);  
  
        String str3 = str1 + str2;  
        System.out.println(str3);  
  
        String str4 = str1.concat(str2);  
        System.out.println(str4);  
  
        str1+=str2;  
        System.out.println(str1);  
    }  
}
```



```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Str3.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Str3
Patricia Joanne 140810160065
Monas
monas
Monasmonas
Monasmonas
Monasmonas
```

Percobaan 9: Konversi Otomatis (Automatic Conversion)

```
class Str4 {
    public static void main (String[] args){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        int nilai = 100;
        nilai = nilai*2;

        System.out.println("Angka " +1+ " adalah angka pertama bilangan bulat positif");
        System.out.println("100 x 2 = " +nilai);
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Str4.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Str4
Patricia Joanne 140810160065
Angka 1 adalah angka pertama bilangan bulat positif
100 x 2 = 200
```

Percobaan 10: Mengganti Nilai String Sederhana

```
class Str5 {
    public static void main (String[] args){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        String nama = "Dora";
        nama = nama.replace("Dor", "Ti");
        System.out.println(nama);
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Str5.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Str5
Patricia Joanne 140810160065
Tia
```

Latihan 1: Mencari nilai rata-rata mata kuliah dari daftar nilai siswa

```
import java.text.NumberFormat;

public class Lat1 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        NumberFormat nf = NumberFormat.getInstance();
        nf.setMaximumFractionDigits(3);

        int nilai[][] = new int[4][3];
        nilai[0][0] = 81;
        nilai[0][1] = 90;
        nilai[0][2] = 62;
        nilai[1][0] = 50;
        nilai[1][1] = 83;
        nilai[1][2] = 87;
        nilai[2][0] = 89;
        nilai[2][1] = 55;
        nilai[2][2] = 65;
        nilai[3][0] = 77;
        nilai[3][1] = 70;
        nilai[3][2] = 92;

        String NRP[] = {"1", "2", "3", "4"};
        String Mhs[] = {"Ahmad", "Adang", "Dani", "Edi"};
        double rata[] = new double[nilai.length];
        for(int i=0;i<nilai.length;i++){
            for(int j=0;j<nilai[0].length;j++){
                rata[i]+=nilai[i][j];
            }
            rata[i]/=nilai[0].length;
        }

        System.out.println("Daftar nilai mahasiswa\n");
        System.out.println("NRP\tNama\tRPL\tBD\tPBO\tRata-rata");
        System.out.println("-----");
        for(int i=0;i<nilai.length;i++){
            System.out.print(NRP[i] + "\t");
            System.out.print(Mhs[i] + "\t");
            for(int j=0;j<nilai[0].length;j++){
                System.out.print(nilai[i][j] + "\t");
            }
            System.out.print(nf.format(rata[i])+"\n");
        }
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat1.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat1
```

Patricia Joanne 140810160065

Daftar nilai mahasiswa

NRP	Nama	RPL	BD	PBO	Rata-rata
1	Ahmad	81	90	62	77,667
2	Adang	50	83	87	73,333
3	Dani	89	55	65	69,667
4	Edi	77	70	92	79,667

Latihan 2: Menampilkan deret Fibonacci

```
import java.util.Scanner;

public class Lat2 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        Scanner show = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan jumlah deret Fibonacci: ");
        int n = show.nextInt();
        long fib[] = new long[n+1];
        fib[1] = 1;

        for(int i=2;i<n+1;i++){
            fib[i] = fib[i-1] + fib[i-2];
        }
        System.out.print("0 ");
        for(int i=1;i<=n-1;i++){
            System.out.print(fib[i]+" ");
        }
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat2.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat2
```

Patricia Joanne 140810160065

Masukkan jumlah deret Fibonacci: 8

0 1 1 2 3 5 8 13

Latihan 3: Mendeteksi bilangan prima

```

import java.util.Scanner;

public class Lat3 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        Scanner show = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan sebuah angka: ");
        int n = show.nextInt();
        int i=1,prima=0;

        while(i<=n){
            if(n%i==0){
                prima++;
            }
            i++;
        }
        if (prima==2){
            System.out.print("Bilangan prima");
        }
        else System.out.print("Bilangan bukan prima");
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat3.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat3
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan sebuah angka: 8
Bilangan bukan prima
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat3
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan sebuah angka: 7
Bilangan prima

```

Latihan 4: Apakah output program dibawah ini?

```

class Lat4 {
    public static void main(String[] args){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        String s = new String("Bicycle");
        int iBegin = 1;
        char iEnd = 3;
        System.out.println(s.substring(iBegin,iEnd));
    }
}

```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat4.java
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat4
Patricia Joanne 140810160065
ic
```

Latihan 5: Apa yang terjadi bila kode berikut ini dikompile dan dijalankan? Jelaskan!

```
public class Lat5 {
    public static void main(String argv[]) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        Lat5 c = new Lat5();
        String s = new String("ello");
        c.amethod(s);
    }
    public void amethod(String s){
        char c = 'H';
        c+=s;
        System.out.println(c);
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat5.java
Lat5.java:11: error: incompatible types: String cannot be converted to char
        c+=s;
          ^
1 error
```

Latihan 6: Apa yang terjadi bila kode berikut ini dikompile dan dijalankan? Jelaskan!

```
public class Lat6 {
    public static void main(String argv[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Lat6 e = new Lat6();
    }
    Lat6(){
        String s1 = "Java";
        String s2 = "Java";
        String s3 = "java";

        if(s1==s2){
            System.out.println("Equal");
        }
        else {
            System.out.println("Not Equal");
        }

        if(s1==s3){
            System.out.println("Equal");
        }
        else {
            System.out.println("Not Equal");
        }
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat6.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat6
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Equal
```

```
Not Equal
```

Latihan 7: Apa yang terjadi bila kode berikut ini dikompilasi dan dijalankan? Jelaskan!

```
public class Lat7 {  
    public static void main(String argv[]) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Lat7 e = new Lat7();  
    }  
  
    Lat7() {  
        String s1 = new String("Java");  
        String s2 = new String ("Java");  
        String s3 = new String ("java");  
  
        if(s1==s2){  
            System.out.println("Equal");  
        }  
        else {  
            System.out.println("Not Equal");  
        }  
        if(s1==s3){  
            System.out.println("Equal");  
        }  
        else {  
            System.out.println("Not Equal");  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat7.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat7
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Not Equal
```

```
Not Equal
```

Latihan 8: Apa yang terjadi bila kode berikut ini dikompile dan dijalankan? Jelaskan!

```
public class Lat8 {  
    public static void main(String argv[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Lat8 e = new Lat8();  
    }  
    Lat8(){  
        String s = "Java";  
        String s2 = "java";  
  
        if(s.equalsIgnoreCase(s2)){  
            System.out.println("Equal");  
        }  
        else {  
            System.out.println("Not Equal");  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat8.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat8  
Patricia Joanne 140810160065  
Equal
```

Latihan 9: Apa yang terjadi bila kode berikut ini dikompile dan dijalankan? Jelaskan!

```
public class Lat9 {  
    public static void main(String argv[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        String str = "Java";  
        StringBuffer buffer = new StringBuffer(str);  
  
        if(str.equals(buffer)){  
            System.out.println("Both are equal");  
        }  
        else System.out.println("Both are not equal");  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat9.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat9  
Patricia Joanne 140810160065  
Both are not equal
```

Latihan 10: Apa yang terjadi bila kode berikut ini dikompile dan dijalankan? Jelaskan!

```
public class Lat10 {  
    public static void main(String argv[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        String str = "Java";  
        StringBuffer buffer = new StringBuffer(str);  
  
        if(str.equals(buffer)){  
            System.out.println("Both are equal");  
        }  
        else System.out.println("Both are not equal");  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat10.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat10  
Patricia Joanne 140810160065  
Both are not equal
```

Tugas 1: Mencari posisi suatu angka di array

```
import java.util.Scanner;  
  
public class Tgs1 {  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        Scanner in = new Scanner(System.in);  
        int [][] arrayOfInts = { {32,87,3,589}, {12,1076,2000,8}, {622,127,77,955} };  
        int key;  
  
        System.out.print("Enter a number: ");  
        key = in.nextInt();  
  
        Loop:  
        for(byte i=0;i<arrayOfInts.length;i++){  
            for(byte j=0;j<arrayOfInts[0].length;j++){  
                if(key==arrayOfInts[i][j]){  
                    System.out.println("Found "+key+" at index ["+i+", "+j+"]");  
                    break Loop;  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```



```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs1.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs1  
Patricia Joanne 140810160065  
Enter a number: 12  
Found 12 at index [1,0]
```

Tugas 2: Hitung jumlah huruf a yang terdapat pada array berikut ini!

```
public class Tgs2 {  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        byte count = 0;  
        char[] Matkul = {'p','e','m','r','o','g','r','a','m','a','n',  
                        'b','e','r','b','a','s','i','s','o','b','j','e','k'};  
  
        for(int i=0;i<Matkul.length;i++){  
            System.out.print(Matkul[i]);  
            if(Matkul[i]=='a') count++;  
        }  
        System.out.println(" memiliki huruf 'a' sebanyak "+count+" huruf.");  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs2.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs2  
Patricia Joanne 140810160065  
pemrogramanberbasisobjek memiliki huruf 'a' sebanyak 3 huruf.
```

Tugas 3: Buatlah sebuah program yang menampilkan indeks-indeks karakter pada suatu kalimat.

```
import java.util.Scanner;

public class Tgs3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        Scanner in = new Scanner(System.in);
        String kalimat;
        char key;

        System.out.print("Masukkan kalimat: ");
        kalimat = in.nextLine().replaceAll("\\s", "");
        System.out.print("Cari karakter: ");
        key = in.next().charAt(0);

        int i=0;
        System.out.print("Karakter "+key+" terdapat pada indeks ke-");
        do {
            if(key==kalimat.charAt(i)) System.out.print(i+".");
            i++;
        }
        while (i<kalimat.length());
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs3
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan kalimat: pembelajaran sepanjang hayat
Cari karakter: y
Karakter y terdapat pada indeks ke-23.
```

Tugas 4: Desain dan implementasikan program Java yang mampu melakukan beberapa operasi terhadap string "Selamat Datang di PENS"

```
public class Tgs4 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        String kalimat = "Selamat datang di PENS";

        System.out.println("Kalimat\t\t: "+kalimat);
        System.out.println("Upper case\t: "+kalimat.toUpperCase());
        System.out.println("Lower case\t: "+kalimat.toLowerCase());

        System.out.println("Panjang kalimat\t: "+kalimat.length());
        System.out.println("Indeks kata PENS: "+kalimat.indexOf("PENS")+"-"+(kalimat.indexOf("PENS")+kalimat.length()-1));
    }
}
```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs4.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs4
Patricia Joanne 140810160065
Kalimat      : Selamat datang di PENS
Upper case   : SELAMAT DATANG DI PENS
Lower case   : selamat datang di pens
Panjang kalimat : 22
Indeks kata PENS: 18-21

```

Tugas 5: Buatlah sebuah program yang mengubah huruf pertama suatu string dengan huruf terakhir string tersebut dan sebaliknya!

```

import java.util.Scanner;

public class Tgs5 {
    public static void main(String args[]) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        StringBuffer kalimat = new StringBuffer();
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int index = 0;
        char chr;

        System.out.print("Masukkan string: ");
        kalimat.append(in.nextLine());
        kalimat.append(' ');

        for(int i=0;i<kalimat.length();i++){
            if(kalimat.charAt(i)==' '){
                chr = kalimat.charAt(index);
                kalimat.setCharAt(index,Character.toUpperCase(kalimat.charAt(i-1)));
                kalimat.setCharAt(i-1,Character.toLowerCase(chr));
                index=i+1;
            }
        }
        System.out.println("String hasil: "+kalimat);
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs5.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs5
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan string: Patricia Joanne
String hasil: Aatricip Eoannj

```

Tugas 6: Buatlah sebuah program yang menukar Nama Keluarga dari dua buah string

```
import java.util.Scanner;

public class Tgs6 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        StringBuffer kel1 = new StringBuffer();
        StringBuffer kel2 = new StringBuffer();
        String temp1,temp2;
        Scanner in = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nama keluarga 1: ");
        kel1.append(in.nextLine());
        System.out.print("Masukkan nama keluarga 2: ");
        kel2.append(in.nextLine());

        int i = kel1.length()-1;
        int j = kel2.length()-1;
        while (kel1.charAt(i)!=' ') i--;
        while (kel2.charAt(j)!=' ') j--;

        temp1 = kel1.substring(i+1, kel1.length());
        temp2 = kel2.substring(j+1, kel2.length());

        kel1.replace(i+1, kel1.length(), temp2);
        kel2.replace(j+1, kel2.length(), temp1);

        System.out.println("Nama keluarga pertama: "+kel1);
        System.out.println("Nama keluarga kedua: "+kel2);
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs6.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs6
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Masukkan nama keluarga 1: Gigi Hadid
```

```
Masukkan nama keluarga 2: Zayn Malik
```

```
Nama keluarga pertama: Gigi Malik
```

```
Nama keluarga kedua: Zayn Hadid
```

Tugas 7: Buatlah sebuah program yang mampu mengganti kata tertentu suatu string

```
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JOptionPane;

public class Tgs7 {
    public static void main(String[] args){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        JFrame frame = new JFrame("Input");

        String kalimat = JOptionPane.showInputDialog(frame,"String kalimat utama: ");
        String cari = JOptionPane.showInputDialog(frame,"String kalimat yang diganti: ");
        String pengganti = JOptionPane.showInputDialog(frame,"String Kalimat pengganti: ");
        System.out.println("String kalimat utama: "+kalimat);
        System.out.println("String kalimat yang diganti: "+cari);
        System.out.println("String kalimat pengganti: "+pengganti);
        kalimat = kalimat.replace(cari, pengganti);
        System.out.println("Kalimat utama menjadi: "+kalimat);
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs7.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs7
Patricia Joanne 140810160065
String kalimat utama: Topik Struktur Kontrol
String kalimat yang diganti: Topik
String kalimat pengganti: Pembahasan
Kalimat utama menjadi: Pembahasan Struktur Kontrol
```