

LAPORAN PRAKTIKUM
STRING PADA JAVA

disusun Oleh:

MUHAMAD FAJRI AULIA
NIM 2511532009

DOSEN PENGAMPU : DR. WAHYUDI, S.T, M.T
ASISTEN PRAKTIKUM : AUFAN TAUFIQURRAHMAN



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 10 NOVEMBER 20

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum mata kuliah Algoritma Pemrograman dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas praktikum pada pertemuan kelima dengan judul “**String Pada Java**”. Melalui penyusunan laporan ini, penulis berharap dapat memberikan gambaran mengenai penggunaan String dalam sebuah program java.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan laporan maupun pemahaman di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan hingga laporan ini dapat terselesaikan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 10 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktikum	1
1.3 Manfaat Praktikum	1
1.4 Persyaratan Praktikum.....	1
1.5 Waktu dan tempat pelaksanaan.....	2
BAB II PEMBAHASAN.....	3
2.1 Pengertian String Java.....	3
2.2 Langkah Pengerjaan.....	3
2.2.1 Bilangan Prima	3
2.2.2 Mahasiswa	4
2.2.3 Panggil Mahasiswa.....	6
2.2.4 Panggil Mahasiswa2.....	7
2.2.5 String1	8
2.2.6 String2	9
BAB III KESIMPULAN DAN SARAN	11
3.1 Kesimpulan.....	11
3.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.....	3
Gambar 2.....	4
Gambar 3.....	5
Gambar 4.....	6
Gambar 5.....	6
Gambar 6.....	7
Gambar 7.....	8
Gambar 8.....	8
Gambar 9.....	9
Gambar 10.....	9
Gambar 11.....	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang populer dan banyak digunakan untuk membuat berbagai jenis aplikasi. Java dikenal karena bisa dijalankan di berbagai platform serta memiliki aturan penulisan yang rapi dan jelas. Salah satu konsep yang sangat penting dan berpengaruh bagi java adalah string. String adalah sebuah tipe yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan kumpulan karakter.

Penggunaan string pada java sangat penting karena hampir semua pengelolaan text, seperti input data pengguna, pesan, atau informasi lain yang berbentuk tulisan. Selain itu program ini juga berguna untuk programmer dalam menggabungkan beberapa data, membandingkan data, atau memotong data dengan format yang baik dan efisien.

1.2 Tujuan Praktikum

- Memahami konsep dasar *String* dalam bahasa pemrograman.
- Mengimplementasikan pengolahan teks dalam program Java melalui operasi seperti penggabungan, pemotongan, dan pencarian teks.
- Melatih kemampuan logika dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan manipulasi data teks.

1.3 Manfaat Praktikum

- Menambah pemahaman tentang cara kerja dan karakteristik objek String di Java.
- Meningkatkan kemampuan dalam mengolah data teks secara efektif menggunakan metode String.
- Membiasakan diri menulis kode yang efisien dan mudah dibaca saat menangani data berbentuk teks.

1.4 Persyaratan Praktikum

Agar praktikum berjalan lancar, mahasiswa perlu memenuhi beberapa persyaratan berikut :

- Telah mengikuti perkuliahan teori Pemrograman Java sebagai dasar pemahaman.
- Membawa perlengkapan yang diperlukan, antara lain laptop atau computer yang sudah terpasang Java Development Kit (JDK) dan Integrated Development Enviroment (IDE) yang direkomendasikan.
- Mengikuti setiap sesi praktikum sesuai jadwal yang ditetapkan dan hadir minimal sesuai ketentuan program studi.
- Mematuhi tata tertib laboratorium, termasuk menjaga keamanan data, perangkat, serta lingkungan kerja.
- Menyusun laporan praktikum dengan format dan aturan yang telah ditetapkan dalam pedoman ini.

1.5 Waktu dan tempat pelaksanaan

Pelaksanakan praktikum Java mengikuti kalender akademik yang berlaku pada program studi. Setiap sesi praktikum dilaksanakan sesuai jadwal yang ditentukan oleh dosen pengampu. Tempat kegiatan umumnya berlangsung di laboratorium komputer, namun pada kondisi tertentu dapat dilaksanakan secara mandiri dengan perangkat masing masing, selama memenuhi syarat teknis yang ditetapkan.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengertian String Java

String adalah tipe data non-primitif di Java yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi kumpulan karakter. Setiap *String* di Java merupakan **objek** dari kelas *java.lang.String*. *String* bersifat *immutable*, artinya isi *String* tidak dapat diubah setelah dibuat. Jika dilakukan perubahan, Java sebenarnya membuat objek *String* baru di memori..

2.2 Langkah Pengerjaan

Untuk lebih memahami penggunaan *String*, dibuat beberapa program dengan penjelasan sebagai berikut:

2.2.1 Bilangan Prima

Pada program ini kita akan membuat sebuah program yang menentukan apakah bilangan yang diberikan oleh user merupakan bilangan prima atau tidak.

```
1 package pekan7_2511532009;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class BilanganPrima_2511532009 {
6     public static boolean isPrime(int n) {
7         int factors = 0;
8         for (int i = 1; i <= n; i++) {
9             if (n % i == 0) {
10                 factors++;
11             }
12         }
13         return (factors==2);
14     }
15 }
16 public static void main(String[] args) {
17     Scanner input = new Scanner (System.in);
18     System.out.print("Input nilai n = ");
19     int a = input.nextInt();
20     if (isPrime(a)) {
21         System.out.println(a+" Bilangan Prima");
22     } else {
23         System.out.println(a + " Bukan Bilangan Prima");
24     }
25 }
26
27 }
```

Gambar I

- Buat sebuah class baru dengan nama BilanganPrima di java.

- Buat sebuah deklarasi public static boolean isprime (int n). ini berarti bahwa kita akan menggunakan boolean dimana pertanyaan nya adalah apakah n adalah bilangan prima.
- Buat variabel integer factor dengan nilai 0.
- Buat statement for dimana jika int i = 1, i kecil dari n, dan I akan terus bertambah. Jika $n \bmod I = 0$, maka nilai factor akan terus bertambah. Kenapa kita membuat $n \bmod I = 0$? karena untuk mencari factor nya yang mana kita tau kalau bilangan prima adalah bilangan yang hanya habis dibagi oleh 2 bilangan.
- Program akan kembali jika factors = 2.
- Selanjutnya kita membuat deklarasi public static void main, dimana kita membuat scanner untuk user.
- Dan variable a adalah tempat penyimpanan nilai dari user.
- Jika a adalah bilangan prima maka akan dicetak bilangan prima dan jika tidak maka akan dicetak bukan bilangan prima.
- Dari sana didapatkan output sebagai berikut.

```
Input nilai n = 3
3 Bilangan Prima
|
```

Gambar 2

2.2.2 Mahasiswa

Pada program ini kita akan membuat sebuah tempat penyimpanan data mahasiswa.

```
1 package pekan/_2511532009;
2
3 public class Mahasiswa_2511532009 {
4     //variabel global
5     private int nim;
6     private String nama,nim2;
7     // membuat mutator (setter)
8     public void setNim (int nim) {
9         this.nim=nim;
10    }
11    public void setNim2 (String nim2) {
12        this.nim2=nim2;
13    }
14    public void setNama (String nama) {
15        this.nama=nama;
16    }
17    // membuat accessor (getter)
18    public int getNim() {
19        return nim;
20    }
21    public String getNim2() {
22        return nim2;
23    }
24    public String getName() {
25        return nama;
26    }
27    //metode lain
28    public void Cetak() {
29        System.out.println("Nim : " + nim);
30        System.out.println("Nama : " + nama);
31    }
32    public void Cetak2() {
33        System.out.println("Nim : " +nim2);
34        System.out.println("Nama : " +nama);
35    }
36}
37 }
```

Gambar 3

- Buat sebuah class baru dengan nama Mahasiswa di java.
- Menyatakan variabel global, pertama int nim, string nama dan nim2
- Membuat mutator yang pertama nim dengan this nim itu variable didalam kelas, nim2, dan nama.
- Selanjutnya membuat getter ini bertujuan untuk mendapatkan variabel tadi.
- Metode lain bisa menampilkan data data sebelumnya dengan dicetak.

2.2.3 Panggil Mahasiswa

Pada program ini kita akan melakukan pemanggilan dari program sebelumnya. Dengan program sebagai berikut.

```
1 package pekan7_2511532009;
2
3 public class PanggilMahasiswa_2511532009 {
4     public static void main (String[] args) {
5         Mahasiswa_2511532009 a= new Mahasiswa_2511532009();
6         a.setNim(251153200);
7         a.setNama("Muhamad Fajri Aulia");
8         System.out.println(a.getNim());
9         System.out.println(a.getNama());
10        a.Cetak();
11    }
12 }
```

Gambar 4

- Buat sebuah class baru dengan nama PanggilMahasiswa di java.
- Disini kita menyatakan variable a menyimpan data mahasiswa dan memanggil semua method di program sebelumnya yaitu Mahasiswa.
- Kemudian kita set di variabel a baik nim dengan setnim, atau nama dengan setnama.
- Kemudian kita cetak data tadi dengan println.
- Dan kita mencoba memanggil metode cetak sebelumnya
- Sehingga didapatkan output sebagai berikut.

```
251153200
Muhamad Fajri Aulia
Nim : 251153200
Nama : Muhamad Fajri Aulia
```

Gambar 5

2.2.4 Panggil Mahasiswa2

Pada Panggil Mahasiswa 2 ini kita akan membuat program Dimana user dapat memasukkan data dengan metode dari program sebelumnya.

```
1 package pekan7_2511532009;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class PanggilMahasiswa2_2511532009 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         System.out.print("NIM : ");
10        String x= input.nextLine();
11        System.out.print("Nama : ");
12        String y= input.nextLine();
13        Mahasiswa_2511532009 a = new Mahasiswa_2511532009();
14        a.setNim2 (x);
15        a.setNama (y);
16        if (x.startsWith("25")) {
17            System.out.println(y + " Anda angkatan 2025");
18        }
19        if (x.contains("24")) {
20            System.out.println("Anda angkatan 2024");
21        }
22        if (x.contains("1153")) {
23            System.out.println("Anda Mahasiswa Informatika");
24        }
25        a.Cetak2();
26        input.close();
27    }
}
```

Gambar 6

- Buat sebuah class baru dengan nama Panggil Mahasiswa 2 di java.
- Karena kita ingin user dapat menginputkan sebuah data kita menggunakan import java.util.Scanner.
- Buat Scanner input = new Scanner (System,in) dimana kita akan menyatakan string x dan y = input.nextInt(); lalu tutup input.
- Kemudian kita menyatakan x sebagai set nim dan y sebagai setnama.
- Kemudian kita menyatakan output dari beberapa kemungkinan.
- Pertama jika x dimulai dengan 25 dicetak output mahasiswa Angkatan 2025.
- Jika didalam x terdapat 1153 dicetak output anda mahasiswa jurusan informatika.
- Cetak program cetak2 pada class sebelumnya, dan tutup input.
- Sehingga didapatkan sebuah output sebagai berikut.

```
NIM : 2511532009  
Nama : fajar  
fajar Anda angkatan 2025  
Anda Mahasiswa Informatika  
Nim : 2511532009  
Nama : fajar
```

Gambar 7

2.2.5 String1

Kali ini kita akan membahas beberapa penggunaan atau perintah yang dapat kita gunakan ketika mencetak program.

```
1 package pekan7_2511532009;  
2  
3 public class String1_2511532009 {  
4  
5     public static void main(String[] args) {  
6         String salam = "Assalamualaikum";  
7         System.out.println("panjang salam adalah : " + salam.length());  
8         System.out.println(salam.toUpperCase()); //Output nya ASSALAMUALAIKUM  
9         System.out.println(salam.toLowerCase()); /// outputnya assalamualaikum  
10        System.out.println(salam.indexOf("salam")); // outputs 2  
11    }  
12 }  
13 }
```

Gambar 8

- Buat sebuah class baru dengan nama String1 di java.
- Kita membuat variabel salam dengan isinya yaitu assalamualaikum.
- Untuk menghitung jumlah huruf yang kita gunakan dari kata tadi kita menggunakan length();
- Untuk mengubah data salam tadi menjadi huruf besar semua gunakan toUpperCase.
- Untuk mengubah menjadi huruf kecil semua gunakan toLowerCase.
- Untuk menghitung huruf keberapa bilangan dimulai sesuai yang kita tentukan bisa gunakan indexOf.
- Didapatkan sebuah output sebagai berikut.

```
panjang salam adalah : 15  
ASSALAMUALAIKUM  
assalamualaikum  
2
```

Gambar 9

2.2.6 String2

Kali ini kita akan melanjutkan berbagai penggunaan string.

```
1 package pekan7_2511532009;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class String2_2511532009 {  
6  
7     public static void main(String[] args) {  
8         Scanner input = new Scanner(System.in);  
9         System.out.print("Nama Depan:");  
10        String firstName= input.next();  
11        System.out.print("Nama Belakang: ");  
12        String lastName= input.next();  
13        String txt1 = "Dosen\\\"intelektual\\\" kampus";  
14        System.out.println("Nama lengkap: " + firstName + " " + lastName);  
15        System.out.println("Nama lengkap: " + firstName.concat(lastName));  
16        System.out.println(txt1);  
17        int x = 10;  
18        int y = 20;  
19        int z = x + y;  
20        System.out.println("x + y = " + z);  
21        String a = "10";  
22        String b = "20";  
23        String c = a + b;  
24        System.out.println("String a + string b = " + c);  
25        String v = a + y;  
26        System.out.println("String a + integer y = " +v);  
27    }  
28}  
29}
```

Gambar 10

- Buat sebuah class baru dengan nama String2 di java.
- Buat scanner baru untuk user memasukkan data.
- Nyatakan First name dan last name sebagai tempat penyimpanan input.
- Kita bisa mencetak nama tadi dengan menggunakan first + “ “ + last. Atau first.concat(lastname).
- Selanjutnya kita melihatkan bagaimana perbedaan int 10 20 dijumlahkan jika ia merupakan int atau string
- Jika string maka akan menjadi 30, dan jika string maka akan menjadi 1020.
- Sehingga dihasilkan output sebagai berikut.

```
Nama Depan: Fajri  
Nama Belakang: Aulia  
Nama Lengkap: Fajri Aulia  
Nama Lengkap: FajriAulia  
Dosen "intelektual" kampus  
 $x + y = 30$   
String a + string b = 1020  
String a + integer y = 1020
```

Gambar 11

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari praktikum tentang penggunaan string dapat kita ambil Kesimpulan :

Dari praktikum ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan konsep **kelas dan objek** pada Java memungkinkan data disimpan dan dikelola dengan lebih terstruktur. Kelas Mahasiswa_2511532009 berfungsi sebagai wadah data mahasiswa dengan penerapan **enkapsulasi**, yaitu penyembunyian data menggunakan variabel private serta akses melalui method setter dan getter.

Kelas PanggilMahasiswa_2511532009 digunakan untuk membuat objek dari kelas Mahasiswa_2511532009 dan memanggil method-method di dalamnya. Melalui program ini, dapat dipahami cara kerja instansiasi objek, pengisian atribut, serta cara menampilkan data dengan method Cetak().

Secara keseluruhan, praktikum ini membantu memahami dasar **pemrograman berorientasi objek (OOP)** khususnya pada konsep enkapsulasi, penggunaan method, dan pengolahan data dalam bentuk objek di Java.

3.2 Saran

- Sebelum menulis kode, sebaiknya pahami terlebih dahulu logika kondisi yang ingin dibuat agar program berjalan sesuai harapan.
- Gunakan komentar dalam kode untuk mempermudah membaca dan memahami alur program.
- Latihan rutin diperlukan agar lebih terbiasa menggunakan berbagai bentuk statement kondisional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oracle. *The Java™ Tutorials – Classes and Objects*. Oracle Corporation, 2024.
- [2] Oracle. *Class String (Java Platform SE 17)*. Oracle Corporation, 2024.
- [3] Wahana Komputer. *Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2022.