

# **LAPORAN PRATIKUM PEKAN 7**

## **ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

“String Pada Java”



Dosen Pengampu:

DR. Wahyudi, S.T., M.T.

Asisten Lab:

Muhammad Zaki Al Hafiz

Disusun Oleh:

Hamdi Sidqi Alifi

2511531009

Fakultas Teknologi Informasi

Departemen Informatika

Universitas Andalas

2025

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini guna memenuhi laporan praktikum mata kuliah Algoritma Pemrograman, dengan judul: “String Pada Java”. Laporan ini berisikan hasil analisis dari praktikum pemograman java penulis di Praktikum Kelas D yang dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 12 November 2025.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak DR. Wahyudi. .S.T.M.T, dosen pengampu mata kuliah Algoritma Pemograman, yang telah memberikan tugas ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu penulis dalam penyelesaian laporan praktikum Algoritma Pemrograman.

Penulis sadar bahwa laporan ini masih memiliki beberapa kekurangan dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis harap adanya bentuk saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan dunia pendidikan.

Padang, 14 November 2025

Hamdi Sidqi Alifi  
2511531009

## **DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	1
1.3 Manfaat Pratikum.....	1
BAB II PEMBAHASAN .....	2
2.1 Teori .....	2
2.2 Kode Pemrograman.....	3
BAB III KESIMPULAN.....	12
3.1 Kesimpulan .....	12
3.2 Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA .....	3

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pemrograman komputer merupakan fondasi penting dalam dunia teknologi informasi. Dalam proses pembelajaran bahasa Java, memahami konsep dasar seperti variabel, tipe data dan metode (method) adalah hal yang sangat mendasar. Selain itu, tipe data seperti string juga sangat penting karena sebagian besar interaksi antara program dan pengguna melibatkan data teks, seperti nama, NIM, alamat, atau pesan.

Praktikum ini dilaksanakan untuk memberikan pengalaman langsung dalam mendeklarasikan, mendefinisikan, memanggil method, serta memanipulasi data string. Praktek ini diharapkan agar mahasiswa tidak hanya memahami konsep teori saja tetapi bisa memahami bagaimana kode bekerja dan menerapkan pada proyek individu. Laporan ini disusun sebagai dokumentasi proses pembelajaran dan bukti penugasan konsep dasar pemrograman Java.

#### **1.2 Tujuan**

1. Menjelaskan mengenai penggunaan string pada java.
2. Menjelaskan pemanggilan method function pada java

#### **1.3 Manfaat Praktikum**

1. Memahami konsep string secara lebih mendalam pada bahasa pemograman java.
2. Mampu memahami dan menerapkan konsep pemanggilan method function pada java.

## **BAB II**

## **PEMBAHASAN**

### **2.1 Teori**

Dalam pemrograman, string merupakan tipe data yang berisi deretan karakter, baik itu huruf maupun angka, yang diapit oleh tanda kutip. Teks bisa saja hanya terdiri dari 1 karakter yang biasanya dimasukkan ke dalam tipe data char. Namun, jika ingin menahan lebih dari satu karakter, kita harus menggunakan tipe data string. Tipe data string harus menggunakan tanda kutip ganda ("").

Pada bahasa pemrograman Java, tipe data string tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan teks. Tipe data ini juga bisa berfungsi sebagai alat untuk mengambil input dari pengguna dan penampil output program ke layer. String juga bisa digunakan jika kita ingin memanipulasi suatu teks, seperti kita bisa untuk mengubah huruf yang menjadi karakter dalam suatu string menjadi huruf besar semua atau huruf kecil semua. Pemanfaatan string tidak sampai di sana, dengan string, kita bisa untuk menggunakan beberapa method string yang tersedia hingga menjalankan aksi tertentu sesuai dengan program yang programmer set.

## 2.2 Kode Pemrograman

### 1. Program BilanganPrima

```
1 package pekan7_2511531009;
2 import java.util.Scanner;
3 public class BilanganPrima_2511531009 {
4
5     public static boolean isPrime(int n) {
6         int factors = 0;
7         for (int i = 1; i <= n; i++) {
8             if (n % i == 0) {
9                 factors++;
10            }
11        }
12        return (factors == 2);
13    }
14    public static void main(String[] args) {
15        Scanner input = new Scanner(System.in);
16        System.out.print("Input nilai n = ");
17        int a = input.nextInt();
18        if (isPrime(a)) {
19            System.out.println(a+" bilangan prima");
20        } else {
21            System.out.println(a+" bukan bilangan prima");
22        }
23        input.close();
24    }
25}
26
27}
28|
```

Gambar II–1 Kode Program BilanganPrima

Dapat diperhatikan bahwa disini penulis menginisialisasikan method fungsi isPrime dengan tipe data boolean bervariabel integer n, di dalamnya penulis memprogram for-loop dengan initial value I bernilai saatu dan batas hingga i senilai dengan n, setiap program tereksekusi, nilai i akan ditambah satu. Di dalamnya juga ada syntax if yang memprogram suatu logika jika bilangan n dapat dibagi dengan setiap i maka nilai variabel factors akan bertambah satu. Nilai fungsi isPrime akan bernilai true jika factors bernilai 2.

Selanjutnya penulis juga membuat program untuk menentukan apakah suatu bilangan a (sama saja dengan variabel n) prima atau bukan berdasarkan hasil kembialn fungsi isPrime. Jika isPrime true, maka program akan menginput bilangan a adalah prima, begitu pula sebaliknya.

```
Input nilai n = 2
2 bilangan prima
```

Gambar II–2 Output Bilangan Prima

```
Input nilai n = 4  
4 bukan bilangan prima
```

Gambar II-3 Output Bilangan Non-prima

## 2. Program Mahasiswa

```
1 package pekan7_2511531009;  
2  
3 public class Mahasiswa_2511531009 {  
4  
5     // global variable  
6     private int nim;  
7     private String nama, nim2;  
8  
9     // Creating mutator (setter)  
10    public void setNim (int nim) {  
11        this.nim=nim;  
12    }  
13    public void setNim2 (String nim2) {  
14        this.nim2=nim2;  
15    }  
16    public void setNama (String nama) {  
17        this.nama=nama;  
18    }  
19  
20    // Creating accessor (getter)  
21    public int getNim() {  
22        return nim;  
23    }  
24    public String getNim2() {  
25        return nim2;  
26    }  
27    public String getNama() {  
28        return nama;  
29    }  
30  
31    // Another method  
32    public void Cetak() {  
33        System.out.println("Nim : " + nim);  
34    }  
35    public void Cetak2() {  
36        System.out.println("Nim : " + nim2);  
37        System.out.println("Nama : " + nama);  
38    }  
39}  
40 }
```

Gambar II-4

Program ini berperan sebagai pengimplementasian konsep dasar method function, Mahasiswa\_2511531009 dapat kita panggil ke class lain selayaknya Scanner dan Random utility

### 3. Program PanggilMahasiswa

```
1 package pekan7_2511531009;
2
3 public class PanggilMahasiswa_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Mahasiswa_2511531009 a = new Mahasiswa_2511531009();
7         a.setNim(2511531009);
8         a.setNama("Hamdi Sidqi Alifi");
9         System.out.println(a.getNim());
10        System.out.println(a.getNama());
11        a.Cetak();
12
13    }
14
15 }
16
```

Integer hanya bisa menyimpan 9 digit angka (mereferensikan 012345678), oleh karena itu hanya bisa dibuat sebagai berikut.

```
1 package pekan7_2511531009;
2
3 public class PanggilMahasiswa_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Mahasiswa_2511531009 a = new Mahasiswa_2511531009();
7         a.setNim(511531009);
8         a.setNama("Hamdi Sidqi Alifi");
9         System.out.println(a.getNim());
10        System.out.println(a.getNama());
11        a.Cetak();
12
13    }
14
15 }
16 |
```

Seperti yang telah penulis sebutkan sebelumnya bahwa Mahasiswa\_2511531009 dapat kita panggil ke class lain dengan cara mengetik ketikan seperti pada line 6

```
511531009
Hamdi Sidqi Alifi
Nim : 511531009
Nama : Hamdi Sidqi Alifi
```

#### 4. Program PanggilMahasiswa2

```
1 package pekan7_2511531009;
2 import java.util.Scanner;
3 public class PanggilMahasiswa2_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("NIM : ");
8         String x = input.nextLine();
9         System.out.print("Nama : ");
10        String y = input.nextLine();
11        Mahasiswa_2511531009 a = new Mahasiswa_2511531009();
12
13        a.setNim2(x);
14        a.setNama(y);
15
16        if (x.startsWith("25")) {
17            System.out.println(a.getNama() +", anda angkatan 2025");
18        }
19        if (x.contains("1153")) {
20            System.out.println(y +", Anda Mahasiswa Informatika");
21        }
22        a.cetak2();
23        input.close();
24    }
25}
26 }
```

Bisa dilihat, di sini penulis membuat class PanggilMahasiswa2\_2511531009 dengan method main sebagai eksekusi utama.

Di awal, penulis menginisialisasi objek Scanner untuk input dan meminta input NIM (baris 7-8) yang disimpan di variabel String x, serta Nama (baris 9-10) yang disimpan di variabel String y.

Setelah itu, NIM (x) dan Nama (y) di-set ke dalam objek a dari class Mahasiswa\_2511531009 (baris 11-14).

Selanjutnya, program menggunakan dua fungsi String untuk membuat logika:

x.startsWith("25") (Baris 16): Ini adalah fungsi yang mengecek apakah NIM (x) dimulai dengan string "25". Jika hasilnya true, maka program akan mencetak nama mahasiswa dan menyatakan dia angkatan 2025.

x.contains("1153") (Baris 19): Ini adalah fungsi yang mengecek apakah NIM (x) mengandung string "1153" di mana saja di dalamnya. Jika hasilnya true, maka program akan mencetak nama mahasiswa dan menyatakan dia Mahasiswa Informatika.

Terakhir, objek a memanggil method a.Cetak2() (Baris 23) yang kemungkinan besar adalah method untuk mencetak data NIM dan Nama yang sudah di-set tadi, sebelum akhirnya input ditutup.

```
NIM : 2511531009
Nama : Hamdi Sidqi Alifi
Hamdi Sidqi Alifi, anda angkatan 2025
Hamdi Sidqi Alifi, Anda Mahasiswa Informatika
Nim : 2511531009
Nama : Hamdi Sidqi Alifi
```

## 5. Program PanggilMahasiswa3

```
1 package pekan7_2511531009;
2 import java.util.Scanner;
3 public class PanggilMahasiswa3_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Mahasiswa_2511531009 a = new Mahasiswa_2511531009();
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("NIM : ");
10        a.setNim2(input.nextLine());
11        System.out.print("Nama : ");
12        a.setNama(input.nextLine());
13
14        if (a.getNim2().startsWith("25")) {
15            System.out.println(a.getNama() + ", anda angkatan 2025");
16        }
17        if (a.getNim2().contains("1153")) {
18            System.out.println(a.getNama() + ", Anda Mahasiswa Informatika");
19        }
20        a.Cetak2();
21        input.close();
22    }
23 }
24 }
```

Secara garis besar, program ini sangat mirip dengan yang pertama. Penulis masih membuat class PanggilMahasiswa3\_2511531009 yang punya method main.

Perbedaan mendasar ada pada bagaimana variabel NIM dan Nama diolah, yaitu:

Penggunaan Objek Langsung (Baris 6-7): Penulis langsung membuat objek a dari class Mahasiswa\_2511531009 dan objek input (Scanner) di awal.

Input dan Penyimpanan Data (Baris 9-12): Program meminta input NIM dan langsung menyimpannya menggunakan method a.setNim2(input.nextLine()). Begitu juga dengan Nama, langsung di-set melalui a.setNama(input.nextLine()).

Akses Data Menggunakan Getter (Baris 14 & 17): Ini bagian pentingnya. Untuk melakukan pengecekan logika, program tidak lagi menggunakan variabel x atau y lokal. Sebaliknya, program mengakses NIM yang sudah disimpan di objek a menggunakan method Getter (a.getNim2()) untuk diproses dengan fungsi String:

a.getNim2().startsWith("25") (Baris 14): Mengecek apakah NIM yang ada di objek a dimulai dengan "25" (untuk menentukan angkatan 2025).

a.getNim2().contains("1153") (Baris 17): Mengecek apakah NIM yang ada di objek a mengandung string "1153" (untuk menentukan Mahasiswa Informatika).

Terakhir, program memanggil a.Cetak2() (Baris 20) dan menutup Scanner. Intinya, versi kedua ini lebih rapi karena langsung menyimpan dan mengambil data dari objek Mahasiswa.

```
NIM : 2511531009
Nama : Hamdi Sidqi Alifi
Hamdi Sidqi Alifi, anda angkatan 2025
Hamdi Sidqi Alifi, Anda Mahasiswa Informatika
Nim : 2511531009
Nama : Hamdi Sidqi Alifi
```

## 6. Program String1

```
1 package pekan7_2511531009;
2
3 public class String1_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         String salam = "Assalamualaikum";
7
8         System.out.println("panjang salam adalah : " + salam.length());
9         System.out.println(salam.toUpperCase());           // Output : "Assalamualaikum"
10        System.out.println(salam.toLowerCase());          // Output : "assalamualaikum"
11        System.out.println(salam.indexOf("salam")); // Outputs 2
12    }
13
14 }
```

Kali ini, program yang dibuat berfokus untuk mendemonstrasikan beberapa method dasar yang ada pada tipe data String di Java.

Inisialisasi Variabel (Baris 6): Penulis menginisialisasi sebuah variabel String bernama salam dengan nilai "Assalamualaikum".

Mencari Panjang String (Baris 8): `salam.length()` digunakan untuk mencari tahu panjang dari string `salam`, termasuk spasi (jika ada). Program akan mencetak hasil panjang tersebut.

Mengubah Kasus Huruf (Baris 9-10):

`salam.toUpperCase()`: Berfungsi untuk mengubah semua huruf dalam string `salam` menjadi huruf kapital (huruf besar).

`salam.toLowerCase()`: Berfungsi untuk mengubah semua huruf dalam string `salam` menjadi huruf kecil.

Mencari Indeks (Baris 11): `salam.indexOf("salam")` digunakan untuk mencari tahu indeks awal dari substring "salam" di dalam string `salam`. Hasilnya adalah angka yang menunjukkan posisi karakter 's' pertama dari substring "salam" yang ditemukan.

Secara keseluruhan, program ini cuma menampilkan hasil dari berbagai fungsi bawaan yang bisa dilakukan oleh objek `String`.

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

## 7. Program

```

1 package pekan7_2511531009;
2 import java.util.Scanner;
3 public class String2_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8         System.out.print("Nama Depan : ");
9         String firstName = input.nextLine();
10        System.out.print("Nama Belakang : ");
11        String lastName = input.nextLine();
12
13        String txt1 = "Dosen\nintelektual\" kampus";
14        System.out.println("Nama Lengkap : " + firstName + " " + lastName);
15        System.out.println("Nama Lengkap : " + firstName.concat(lastName));
16        System.out.println(txt1);
17
18        int x = 10;
19        int y = 20;
20        int z = x + y;
21
22        System.out.println("x + y = " + z);
23        String a = "10";
24        String b = "20";
25        String c = a + b;
26        System.out.println("String a + string b = " + c);
27        String v = a + y;
28        System.out.println("String a + integer y = " + v);
29
30        input.close();
31    }
32
33 }

```

Program ini berfokus pada cara menggabungkan (meng-concat) string, penggunaan karakter khusus, dan bagaimana Java menangani operasi penjumlahan antara string dan integer.

### 1. Input dan Penggabungan String (Baris 8-16)

Penulis meminta dua input String: firstName (Nama Depan) dan lastName (Nama Belakang) menggunakan Scanner.

Character (Baris 13): Variabel txt1 berisi string "Dosen\nIntelektual". Karakter khusus \n berfungsi sebagai new line atau ganti baris saat string tersebut dicetak (Baris 16).

Penggabungan String Tipe 1 (Baris 14): Penggabungan dilakukan menggunakan operator + (tambah). Ini adalah cara paling umum untuk menggabungkan dua string (firstName + " " + lastName).

Penggabungan String Tipe 2 (Baris 15): Penggabungan juga bisa menggunakan method firstName.concat(lastName). Hasilnya sama, tapi perhatikan bahwa metode ini tidak otomatis menyertakan spasi di antara kedua nama, jadi firstName.concat(" ").concat(lastName) akan lebih ideal.

## 2. Operasi Matematika vs. Operasi String (Baris 18-29)

Ini bagian yang paling menarik karena menunjukkan perbedaan antara penjumlahan angka dan penggabungan string:

### Penjumlahan Angka (Baris 18-21)

Variabel x (10) dan y (20) adalah tipe data int (integer).

$z = x + y$  akan menghasilkan nilai 30 (penjumlahan matematis murni).

### Penggabungan String (Baris 23-26)

Variabel a ("10") dan b ("20") adalah tipe data String.

$c = a + b$  tidak melakukan penjumlahan, melainkan melakukan penggabungan string. Hasilnya adalah "1020".

### Kombinasi String dan Integer (Baris 27-28)

$v = a + y$  Di sini a adalah String ("10") dan y adalah Integer (20). Karena ada satu operand berupa String, Java akan mengubah integer menjadi string dan menggabungkannya.

Hasil dari v adalah "1020" (penggabungan, bukan 30).

Intinya, jika ada operator + yang melibatkan setidaknya satu String, Java akan memperlakukannya sebagai operasi penggabungan (concatenation).

```
Nama Depan : Hamdi
Nama Belakang : Alifi
Nama Lengkap : Hamdi Alifi
Nama Lengkap : HamdiAlifi
Dosen"intelektual" kampus
x + y = 30
String a + string b = 1020
String a + integer y = 1020
```

## **BAB III**

### **KESIMPULAN**

#### **3.1 Kesimpulan**

Dengan mengetahui bahwa pemahaman akan fungsi string, kita tahu bahwa string adalah konsep dasar yang harus dipahami. Memahami konsep dasar string akan membantu kita sebagai programmer untuk menyimpan dan memanipulasi suatu teks.

#### **3.2 Saran**

Penulis harap kita sebagai mahasiswa informatika harus dapat memahami dan mampu menerapkan konsep *function method recall* dan string manipulation dalam membuat sebuah kode program.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Code Academy. (2025). *Essential String Methods in JavaScript*. learncode.org. Diakses pada tanggal 15 November 2025, dari <https://www.learncode.org/javascript/string-methods>
- [2]GeeksforGeeks. (2025). *Python String Methods*. geeksforgeeks.org. Diakses pada tanggal 16 November 2025, dari <https://www.geeksforgeeks.org/python/python-string-methods/>
- [3]Oracle Corporation. (2025). *Scanner (Java Platform SE 20)*. docs.oracle.com. Diakses pada tanggal 16 November 2025, dari [https://docs.oracle.com/en/java/javase/20/docs/api/java.base/java.util/Scanner.html](https://docs.oracle.com/en/java/javase/20/docs/api/java.base/java/util/Scanner.html)
- [4]Oracle Corporation. (2025). *String (Java Platform SE 20)*. docs.oracle.com. Diakses pada tanggal 16 November 2025, dari <https://docs.oracle.com/en/java/javase/20/docs/api/java.base/java/lang/String.html>
- [5]Smith, John, diperbaharui oleh Doe, Jane. (2025). *Understanding Python's String Formatting Methods*. <https://www.google.com/search?q=techwrite.com>. Diakses pada tanggal 15 November 2025, dari <https://www.techwrite.com/python-string-formatting>

