

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA PEMROGRAMAN
METHOD DAN STRING PADA JAVA**



disusun Oleh:

Tiara Amalia Insani

NIM 2511532019

Dosen Pengampu : DR.Wahyudi, S.T, M.T

Asisten Praktikum : Jovantri Immanuel Gulo

**DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

KATA PENGANTAR

Pedoman ini disusun sebagai rujukan resmi bagi mahasiswa Departemen Informatika dalam penyusunan laporan praktikum pada mata kuliah Pemrograman Dasar dengan Java. Dokumen ini tidak hanya memberikan gambaran umum mengenai format penulisan, tetapi juga menguraikan secara rinci sistematika laporan, tata cara penyajian isi, serta contoh penulisan kode program yang dilengkapi dengan referensi ilmiah. Melalui panduan ini, mahasiswa diharapkan mampu menyusun laporan yang tidak sekadar memenuhi aspek administratif, tetapi juga mencerminkan ketelitian, keteraturan, dan penerapan kaidah penulisan akademik pada tingkat dasar. Dengan demikian, laporan praktikum yang dihasilkan dapat berfungsi sebagai media pembelajaran, dokumentasi kegiatan, sekaligus sarana untuk melatih keterampilan menulis ilmiah yang akan bermanfaat dalam jenjang studi selanjutnya.

Padang, 13 November 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktikum.....	1
1.3 Manfaat.....	1
BAB II	2
PEMBAHASAN	2
2.1 Method dan String	2
2.1.1 Method	2
2.1.2 String.....	2
2.2 Praktikum	3
2.3.1 Alat dan Bahan.....	3
2.3.2 Program.....	4
BAB III.....	14
KESIMPULAN DAN SARAN	14
3.1 Kesimpulan.....	14
3.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	4
Gambar 2.2	6
Gambar 2.3	8
Gambar 2.4	9
Gambar 2.5	10
Gambar 2.6	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pemrograman, method dan String adalah 2 hal yang sering kita temui pada baris kode. Method digunakan untuk membantu kita menulis program dengan cara membagi ke dalam bagian bagian kecil yang nantinya bisa digunakan kembali. Sedangkan string membantu kita mengolah teks dan berinteraksi dengan pengguna, melalui String kita dapat melakukan berbagai operasi seperti menghitung Panjang teks, menggabungkan beberapa kata, mengubah huruf menjadi besar atau kecil, mencari dan mengganti bagian tertentu.

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan dari pelaksanaan praktikum antara lain sebagai berikut:

1. Membantu mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman Java melalui penerapan langsung.
2. Melatih kemampuan menulis, mengompilasi, dan mengeksekusi program dengan mengikuti aturan *sintaksis* Java
3. Membiasakan mahasiswa bekerja sistematis dalam menyusun laporan yang memuat analisis hasil praktikum.
4. Menanamkan sikap teliti, disiplin, serta tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.
5. Mamahami konsep method dan String pada java melalui penerapan langsung
6. Menggunakan method bawaan java untuk memanipulasi teks, seperti penggabungan, pemisahan, pencarian karakter, dan lainnya

1.3 Manfaat

Mahasiswa diharapkan memahami cara method dan String bekerja pada program. Pemahaman pada method yang memecah program menjadi bagian kecil memudahkan kita untuk mengelolanya, Sementara String membantu dalam mengolah dan menampilkan teks agar program dapat berinteraksi secara fleksibel.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Method dan String

2.1.1 Method

Method berfungsi sebagai blok kode yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu, tujuannya agar program tidak berantakan dan method bisa dipanggil kapan saja tanpa perlu menulis ulang kode yang sama

Bentuk bentuk penggunaan method:

- a. Sebagai tempat logika utama program dijalankan
Public static void main (String[] args)
- b. Sebagai fungsi untuk melakukan perhitungan atau pemeriksaan tertentu
Contoh : *public static Boolean isPrime(int n)*
- c. Sebagai alat untuk mengatur dan mengambil data (getter dan setter)
 - Set digunakan untuk mengisi atau mengubah nilai variabel
 - Get digunakan untuk mengambil nilai variabel
- d. Sebagai media tampilan atau output
Contoh : *method cetak()*

2.1.2 String

String digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi teks yaitu Kumpulan karakter seperti angka, huruf, dan simbol

Beberapa fungsi String:

- a. Menyimpan teks atau data input pengguna
Ketika pengguna mengetik nama atau pesan di program maka data itu akan disimpan dalam variabel String
- b. Menampilkan pesan ke layar
Hampir semua output berbentuk teks
- c. Menggabungkan teks
Menggabungkan beberapa String menggunakan tanda + atau method *concat()*

d. Memanipulasi teks

- *toUpperCase()* → mengubah huruf menjadi kapital
- *toLowerCase()* → mengubah huruf menjadi huruf kecil
- *length()* → menghitung jumlah karakter
- *substring()* → mengambil Sebagian teks
- *replace()* → mengganti kata atau huruf tertentu

e. digunakan dalam logika pemrograman

- *contains()* → mengecek apakah sebuah teks mengandung kata tertentu
- *startsWith()* → dimulai dengan kata tertentu
- *endsWith()* → diakhiri kata tertentu
- *equals()* → digunakan untuk membandingkan 2 string secara tepat huruf per hurufnya
- *equalsIgnoreCase()* → digunakan untuk membandingkan 2 string tanpa membedakan huruf besar dan kecil.

2.2 Praktikum

2.3.1 Alat dan Bahan

1. Laptop/computer dengan eclipse terinstal.
2. Materi praktikum mengenai method dan String pada java

2.3.2 Program

1. BilanganPrima

```
package pekan7_2511532019;

import java.util.Scanner;

public class BilanganPrima_2511532019 {
    public static boolean isPrime(int n) {
        int factors=0;
        for (int i=1;i<=n;i++) {
            if (n % i==0) {
                factors++;
            }
        }
        return (factors==2);
    }
    public static void main (String[] args) {
        Scanner input= new Scanner (System.in);
        System.out.println("Input nilai n= ");
        int a= input.nextInt();
        if (isPrime(a)) {
            System.out.println(a+" bilangan prima");
        }else {
            System.out.println(a+" bukan bilangan prima");
        }
        input.close();
    }
}

//Tiara Amalia Insani_2511532019
```

Gambar 2.1

Langkah-langkah :

- a. *Import java.util.Scanner* → memanggil Scanner yang digunakan program untuk menerima input dari pengguna
- b. *Public class BilanganPrima_2511532019 {* → mendeklarasikan class.
- c. *Public static Boolean isPrime){* → menerima satu angka bulat n sebagai masukan dan akan mengembalikan hasil Boolean benar/salah.
- d. *Int factors=0;* → membuat variabel factors=0, variabel ini akan mencatat berapa banyak factor pembagi yang dimiliki n

- e. *For (int i=1; i<=n; i++)* → program mulai menghitung dari i=1 sampai i=n, untuk membagi n dengan setiap angka i yang nantinya bilangan prima didapatkan jika n dapat dibagi 1 dan dirinya sendiri.
- f. *If(n%i==0)* → mengecek apakah n habis dibagi i atau sisanya=0
- g. *factors++* → jika n habis dibagi i, artinya i adalah factor dari n, dan factors akan bertambah 1
- h. *return (factors==2)* → bilangan prima adalah angka yang memiliki 2 faktor yaitu 1 dan dirinya sendiri, mengembalikan true jika factors = 2 dan false jika tidak.
 - a. *Public static void main (String[] args)* → tempat program java dieksekusi pertama kali, agar program bisa dijalankan.
- i. *Scanner input= new Scanner (System.in)* → alat input untuk membaca ketikan pengguna
- j. *System.out.println("Input nilai n= ");* → meminta pengguna memasukkan angka
- k. *Int a= input.nextInt();* → angka yang dimasukkan pengguna akan disimpan di variabel a
- l. *If (isPrime(a))* → memanggil fungsi isPrime dan mengirim a untuk dicek.
- m. *System.out.println(a+" bilangan prima")* → jika isPrime a bernilai true, teks ini akan ditampilkan
- n. *}else{* → jika isPrime a bernilai false
- o. *System.out.println(a+"bukan bilangan prima");* → teks ini akan ditampilkan jika bernilai false

2. Mahasiswa

```
package pekan7_2511532019;

public class Mahasiswa_2511532019 {
    //variabel global
    private int nim;
    private String nama,nim2;
    //membuat mutator(setter)
    public void setNim (int nim) {
        this.nim=nim;
    }
    public void setNim2(String nim2) {
        this.nim2=nim2;
    }
    public void setNama (String nama) {
        this.nama=nama;
    }
    //membuat accessor (getter)
    public int getNim() {
        return nim;
    }
    public String getNim2() {
        return nim2;
    }
    public String getNama() {
        return nama;
    }
    //metode lain
    public void Cetak() {
        System.out.println("Nim : "+nim);
        System.out.println("Nama : "+nama);
    }
    public void Cetak2() {
        System.out.println("Nim : "+nim2);
        System.out.println("Nama : "+nama);
    }
}
```

Gambar 2.2

Langkah-langkah :

- Public class* Mahasiswa_2511532019{ → mendeklarasikan class.
- Private int nim*→private berarti variabel ini hanya bisa diakses dari dalam class untuk melindungi data
- Private String nama, nim2;*→ menyimpan nama dan nim dengan tipe String

- d. *Public void setNim (int nim){*
this.nim=nim;} ➔ metode ini dipakai untuk mengisi nilai ke variabel nim, this nim adalah variabel nim milik kelas ini, sedangkan nim di dalam tanda kurung adalah nilai yang dikirim dari luar.
- e. *Public void setNim2 (String nim2){*
this.nim2=nim2;} ➔ metode ini dipakai untuk mengisi nilai ke variabel nim 2 berupa teks.
- f. *Public void setName(String nama)*
This.nama=nama; ➔ untuk mengatur nama mahasiswa
- g. *Public String getNim(){*
Return nim;} ➔ mengembalikan nilai nim yang sudah disimpan
- h. *Public String getNim2(){*
Return nim2;} ➔ mengembalikan nilai nim2
- i. *Public String getName(){*
Return nama;}; ➔ mengembalikan nilai nama mahasiswa yang sudah diatur sebelumnya.
- j. *Public void Cetak(){*
System.out.println("Nim : " +nim);
System.out.println("Nama : " +nama);} ➔ menampilkan nim dan nama mahasiswa ke layar.
- k. *Public void Cetak(){*
System.out.println("Nim : " +nim);
System.out.println("Nama : " +nama);} ➔ menampilkan nim yang diambil dari variabel nim2 yang berupa String.

3. PanggilMahasiswa

```
package pekan7_2511532019;

public class PanggilMahasiswa_2511532019 {
    public static void main (String [] args) {
        Mahasiswa_2511532019 a = new Mahasiswa_2511532019();
        a.setNim(23532);
        a.setNama("rahmat");
        System.out.println(a.getNim());
        System.out.println(a.getNama());
        a.Cetak();
    }
}
//Tiara Amalia Insani_2511532019
```

Gambar 2.3

Langkah-langkah:

- Public class PanggilMahasiswa_2511532019{* → mendeklarasikan class.
- Public static void main (String[] args){* → tempat program java dieksekusi pertama kali agar program bisa dijalankan.
- Mahasiswa_2511532019 a=new Mahasiswa_2511532019();*
→ a mempunyai semua variabel dan metode
- a.setNim(23532);* → memanggil metode *setNim()* milik a untuk mengisi nilai nim mahasiswa dengan 23532
- a.setNama("Rahmat");* → mengatur nama mahasiswa menjadi Rahmat dengan memanggil metode *setNama()*.
- System.out.println(a.getNim());* → memanggil metode *getNim()* untuk mengambil nilai nim dari objek a, kemudian menampilkan ke layar
- System.out.println(a.getNama());* → mengambil nama mahasiswa dari *getNama()* dan menampilkannya ke layer
- a.Cetak();* → memanggil metode *Cetak ()* dari kelas mahasiswa_2511532019

4. PanggilMahasiswa2

```
package pekan7_2511532019;

import java.util.Scanner;

public class PanggilMahasiswa2_2511532019 {
    public static void main (String[] args) {
        Scanner input=new Scanner(System.in);
        System.out.println("NIM: ");
        String x= input.nextLine();
        System.out.println("Nama: ");
        String y= input.nextLine();
        Mahasiswa_2511532019 a = new Mahasiswa_2511532019();
        a.setNim2(x);
        a.setNama(y);
        if (x.startsWith("25")) {
            System.out.println(y+" anda angkatan 2025");
        }
        if (x.contains("1153")) {
            System.out.println("Anda mahasiswa informatika");
        }
        a.Cetak2();
        input.close();
    }
}

//Tiara Amalia Insani 2511532019
```

Gambar 2.4

Langkah-langkah :

- a. *Import java.util.Scanner;* → mengimpor class scanner untuk membaca input dari keyboard
- b. *Public class PanggilMahasiswa2_2511532019{* → mendeklarasikan class.
- c. *Public static void main (String[] args){* tempat program java dieksekusi pertama kali. Agar program bisa dijalankan
- d. *Scanner input= new Scanner (System.in)* → alat input untuk membaca ketikan pengguna
- e. *System.out.println("NIM: ");* → meminta pengguna memasukkan nim melalui keyboard
- f. *String x=input.nextLine();* → menyimpan hasil ketikan pengguna (nim) ke dalam variabel x

- g. `System.out.println("Nama: ");` ➔ meminta pengguna memasukkan nama melalui keyboard
- h. `String y=input.nextLine();` ➔ menyimpan nama yang diketik pengguna ke dalam variabel y
- i. `Mahasiswa_2511532019 a =new Mahasiswa_2511532019();` ➔ membuat objek a yang akan menampung data mahasiswa dan bisa memanggil metode dari kelas itu.
- j. `a.setNim2(x);` ➔ mengisi nim versi string di dalam objek a dengan nilai dari variabel x yang diketik pengguna
- k. `a.setNama(y);` ➔ mengisi nama mahasiswa di dalam objek a dengan nilai dari variabel y yang diketik pengguna
- l. `if(x.startsWith("25")){`
`System.out.println(y+ "anda Angkatan 2025");}` ➔ mengecek apakah nim yang dimasukkan diawali dengan angka "25" kalau iya maka program menampilkan nama + anda Angkatan 2025
- m. `if (x.contains("1153")){`
`System.out.println("Anda mahasiswa informatika");}` ➔ mengecek apakah nim berisi angka 1153, kalau iya maka tampilkan tulisan anda mahasiswa informatika.

5. String1

```
package pekan7_2511532019;

public class String1_2511532019 {
    public static void main(String[] args) {
        String salam = "Assalamualaikum";
        System.out.println("panjang salam adalah:"+salam.length());
        System.out.println(salam.toUpperCase()); //outputs "ASSALAMUALAIKUM"
        System.out.println(salam.toLowerCase()); //outputs assalamualaikum
        System.out.println(salam.indexOf("salam")); //outputs 2
    }
}

//Tiara Amalia Insani_2511532019
```

Gambar 2.5

Langkah-langkah:

- a. `Public class String1_2511532019{` ➔ mendeklarasikan class.

- b. `Public static void main (String[] args){` tempat program java dieksekusi pertama kali. Agar program bisa dijalankan.
- c. `String salam="Assalamualaikum";` ➔ membuat variabel salam bertipe String dan mengisinya dengan teks "Assalamualaikum" jadi salam menyimpan kata itu sebagai data
- d. `System.out.println("Panjang salam adalah: "+salam.length());` ➔ menghitung jumlah karakter dalam teks "Assalamualaikum" jumlahnya 15 huruf
- e. `System.out.println(salam.toUpperCase());` ➔ mengubah semua huruf dalam salam menjadi huruf besar
- f. `System.out.println(salam.toLowerCase());` ➔ kebalikannya, mengubah semua huruf jadi huruf kecil
- g. `System.out.println(salam.indexOf("salam"));` ➔ mencari posisi awal kata salam di dalam teks "Assalamualaikum, indeks dimulai dari 0

6. String2

```
package pekan7_2511532019;

import java.util.Scanner;
public class String2_2511532019 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input=new Scanner (System.in);
        System.out.println("Nama depan: ");
        String firstName=input.nextLine();
        System.out.println("Nama belakang: ");
        String lastName=input.nextLine();
        String txt1="Dosen\"intelektual\"kampus";
        System.out.println("Nama Lengkap: "+firstName+" "+ lastName);
        System.out.println("Nama Lengkap: "+firstName.concat(lastName));
        System.out.println(txt1);
        int x = 10;
        int y = 20;
        int z = x+y;
        System.out.println("x+y="+z);
        String a="10";
        String b="20";
        String c=a+b;
        System.out.println("String a + String b="+c);
        String v=a+y;
        System.out.println("String a + integer y="+v);
        input.close();
    }
}
//Tiara Amalia Insani_2511532019
```

Gambar 2.6

Langkah-langkah:

- a. *Import java.util.Scanner;* ➔ mengimpor class scanner untuk membaca input dari keyboard
- b. *Public class String2_2511532019{* ➔ mendeklarasikan class.
- c. *Public static void main (String[] args){* tempat program java dieksekusi pertama kali. Agar program bisa dijalankan.
- n. *Scanner input = new Scanner(System.in);* ➔ alat input untuk membaca ketikan pengguna
- d. *System.out.println("Nama depan: ");*
String firstName= input.nextLine(); ➔menampilkan pesan lalu membaca input yang diketik user, hasilnya disimpan ke variabel firstName.
- e. *System.out.println("Nama belakang: ");*
String lastName=input.nextLine(); ➔menampilkan pesan lalu membaca input yang diketik user, hasilnya disimpan ke variabel lastName.
- f. *String txt1="Dosen\"intelektual\"kampus";* ➔membuat variabel txt1 bertipe String. Teks nya berisi kata "dosen"intelektual"kampus"
- g. *System.out.println("Nama Lengkap: "+firstName+ " "+lastName);* ➔ menggabungkan firstName dan lastName menggunakan tanda + agar tampil di layar
- h. *System.out.println("NamaLengkap: "+firstName.concat(lastName));* ➔ concat() juga menggabungkan dua String, tapi tanpa spasi otomatis
- i. *System.out.println(txt1);* ➔menampilkan txt1
- j. *Int x =10;*
Int y=20;
Int z=x+y; ➔tiga variabel angka dibuat dan z menyimpan hasil penjumlahan x+y
- k. *System.out.println("x+y="+z);* ➔ menampilkan hasil penjumlahan x+y=30
- l. *String a="10";*
String b="20";

String c=a+b; ➔ penjumlahan antar String. Karena 10 dan 20 berupa teks hasilnya bukan 30 tapi 1020

- m. *System.out.println("String a+String b" +c);* ➔ menampilkan penggabungan String.
- n. String v=a+y;
System.out.println("String a + integer y=" +v); ➔ disini a adalah String, y adalah angka, java otomatis mengubah angka jadi teks saat digabung.
- o. *Input.close();* ➔ menutup objek Scanner agar tidak terjadi kebocoran memori.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Dari praktikum ini dapat disimpulkan bahwa method dan String adalah konsep yang mendasari logika pemrograman java. Method berfungsi untuk membagi program menjadi bagian bagian kecil yang memiliki tugasnya masing masing. Sedangkan string berperan dalam pengolahan data teks seperti equals(), concar(), dan banyak lainnya.

3.2 Saran

1. Praktikum berikutnya sebaiknya dilengkapi dengan lebih banyak contoh program nyata (kasus sehari-hari) supaya lebih mudah memahami penerapan tipe data dalam menyelesaikan masalah.
2. Materi pembelajaran sebaiknya diberikan sebelum praktikum dimulai beserta flowchart dan pseudocode nya, agar dapat dipahami terlebih dahulu, sehingga pada saat praktikum lebih mudah mengerti.
3. Latihan mandiri akan membantu mahasiswa memahami cara program secara mendalam

DAFTAR PUSTAKA

- Dokumen Institusi

[1] Departemen Informatika, *Pedoman Penulisan Laporan Praktikum Java*. Padang: Universitas Andalas, 2025.

- Sumber daring

[2] Oracle, "The while and do-while Statements," [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/while.html>.

[Accessed: Nov. 13, 2025].

[3] Oracle, *The Java Tutorials: Strings*, [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/data/strings.html>. [Accessed:

Nov.13,2025].

[4] W3Schools, *Java Methods and Strings*, [Online]. Available: https://www.w3schools.com/java/java_methods.asp and

https://www.w3schools.com/java/java_strings.asp. [Accessed: Nov. 13, 2025].

[5] GeeksforGeeks, *Java String Methods with Examples*, [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/java-string-methods/>. [Accessed:

Nov. 13, 2025].