LAPORAN PRATIKUM

PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“PEMOGRAMAN JAVA DASAR”

disusun Oleh:

Nida Tsabita Ariba

2511532025

Dosen Pengampu:

Dr. Wahyudi, S.T., M.T.

Asisten Pratikum:

Aufan Taufiqurrahman



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

TAHUN 2025

**DAFTAR ISI**

[DAFTAR ISI i](#_Toc209382793)

[BAB I 1](#_Toc209382774)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc209382775)

[1.2 Tujuan 1](#_Toc209382777)

[1.3 Manfaat 1](#_Toc209382778)

[BAB II 3](#_Toc209382779)

[2.1 Program Keliling Lingkaran 3](#_Toc209382780)

[2.1.1 Uraian Kode Program Keliling Lingkaran 3](#_Toc209382781)

[2.1.2 Langkah Kerja Program Keliling Lingkaran 3](#_Toc209382782)

[2.1.3 Analisis Hasil Program Keliling Lingkaran 4](#_Toc209382783)

[2.2 Program Deklarasi Variabel 5](#_Toc209382784)

[2.2.1 Uraian Kode Program Deklarasi Variabel 5](#_Toc209382785)

[2.2.2 Langkah Kerja Program Deklarasi Variabel 5](#_Toc209382786)

[2.2.3 Analisis Hasil Program Deklarasi Variabel 7](#_Toc209382788)

[2.3 Program Contoh Char 7](#_Toc209382789)

[2.3.1 Uraian Kode Program Contoh Char 7](#_Toc209382790)

[2.3.2 Langkah Kerja Program Contoh Char 8](#_Toc209382791)

[2.3.3 Analisis Hasil Program Contoh Char 10](#_Toc209382792)

[BAB III 12](#_Toc209382793)

# 

**PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

## Java adalah bahasa pemrograman yang sering dipakai dan banyak digunakan di berbagai bidang. Agar dapat menguasai Java, kita perlu mengenal hal-hal dasar seperti membuat variabel, konstanta, tipe data, dan perhitungan sederhana. Dengan memahami dasar-dasar ini, kita bisa melanjutkan pembelajaran Java ke tahap yang lebih lengkap. Praktikum ini dilakukan supaya kita bisa mencoba langsung membuat dan menjalankan program dasar Java.

## Tujuan

Tujuan dari praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Mengenal struktur dasar program dalam bahasa Java.
2. Mempelajari cara mendeklarasikan dan menggunakan variabel serta konstanta dalam program Java.
3. Memahami penggunaan berbagai tipe data dasar, termasuk *integer*, *float*, *char*, dan *boolean*.
4. Melatih kemampuan dalam melakukan perhitungan sederhana menggunakan tipe data numerik (*int*eger dan *float*).
5. Mengamati dan memahami cara kerja tipe data karakter (*char*) dan logika (*boolean*) dalam proses eksekusi program.

## Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari praktikum ini antara lain:

1. Meningkatkan pemahaman terhadap konsep dasar bahasa pemrograman Java.
2. Membiasakan dalam mendeklarasikan variabel serta menampilkannya melalui output program.
3. Melatih keterampilan dalam menjalankan program dan menganalisis hasil eksekusi kode.
4. Memberikan dasar yang kuat sebagai bekal untuk mempelajari konsep-konsep Java yang lebih kompleks pada tahap berikutnya.

# 

**PEMBAHASAN**

## Program Keliling Lingkaran

### Uraian Kode Program Keliling Lingkaran

Kode program yang di praktikkan adalah sebagai berikut:

Kode di atas berfungsi untuk menghitung keliling lingkaran dengan jari-jari (radius) yang sudah di deklarasikan sebesar 30. Konstanta PI didefinisikan dengan nilai 3.14. Program kemudian menampilkan hasil perhitungan keliling lingkaran menggunakan rumus K=2×π×r

### Langkah Kerja Program Keliling Lingkaran

1. Deklarasi *package*

Baris ini menyatakan bahwa program disimpan dalam sebuah package bernama pekan2. *Package* berfungsi untuk mengelompokkan kelas agar lebih terstruktur dan mudah dikelola.

1. Deklarasi kelas

Program ditulis dalam kelas KelilingLingkaran. Dalam Java, nama kelas sebaiknya sama dengan nama file agar program dapat dijalankan tanpa error.

1. Deklarasi metode utama *main*()

Metode *main*() adalah titik awal eksekusi program. Semua perintah yang ingin dijalankan komputer dituliskan di dalam metode ini.

1. Pendefinisian konstanta

Baris ini mendefinisikan konstanta PI. Kata kunci *final* menandakan bahwa nilainya bersifat tetap, sehingga tidak dapat diubah selama program berjalan.

1. Deklarasi variable

Pada tahap ini kita mendeklarasikan sebuah variabel bernama radius bertipe *double* dengan nilai awal 30, yang dipakai sebagai jari-jari lingkaran.

1. Perhitungan keliling dan output

Nilai keliling lingkaran dihitung menggunakan rumus dan kemudian hasilnya ditampilkan ke layar dengan *System.out.println()*.

1. Kurung kurawal penutup

Tanda kurung kurawal } digunakan untuk menutup blok metode *main*() dan kelas KelilingLingkaran.

### Analisis Hasil Program Keliling Lingkaran

Output program:

**Analisis Hasil:**

**Hasil yang ditampilkan program adalah 188.4. Nilai ini sesuai dengan teori matematika bahwa keliling lingkaran dihitung dengan rumus K=2πr. Dengan memasukkan r=30 dan π=3.14, diperoleh hasil K=188.4.**

## Program Deklarasi Variabel

### Uraian Kode Program Deklarasi Variabel

Kode program yang di praktikkan adalah sebagai berikut:

Kode diatas berfungsi untuk menampilkan beberapa variabel di layar. Variabel umur dideklarasikan sebagai *static* dengan nilai 25, sedangkan variabel kode, isDibawahUmur, dan gaji dideklarasikan di dalam metode *main*() dan diisi masing-masing dengan 1234, true, dan 5500000.23. Program menggunakan *System.out.println()* untuk mencetak nilai-nilai tersebut sehingga muncul informasi status, kode, umur, dan gaji.

### Langkah Kerja Program Deklarasi Variabel

1. Deklarasi package

Baris ini menyatakan bahwa program disimpan dalam sebuah package bernama pekan2. Package berfungsi untuk mengelompokkan kelas agar lebih terstruktur dan mudah dikelola.

1. Deklarasi kelas

Program utama ditulis dalam kelas DeklarasiVariabel. Dalam Java, nama kelas sebaiknya sama dengan nama file agar program dapat dijalankan tanpa error.

### Variable *static*

Variabel umur digunakan untuk menyimpan angka 25. Karena bertipe *int*, variabel ini hanya bisa menyimpan bilangan bulat. Kata kunci *static* berarti variabel ini milik program secara keseluruhan, sehingga bisa digunakan di mana saja tanpa membuat variabel baru.

1. Deklarasi metode utama *main*()

Metode *main*() adalah titik awal eksekusi program. Semua perintah yang ingin dijalankan komputer dituliskan di dalam metode ini.

1. Deklarasi variabel

Pada baris ini, variabel kode bertipe *int*, digunakan untuk menyimpan angka bulat. Variabel isDibawahUmur bertipe *boolean*, digunakan untuk menyimpan nilai true atau false. Sedangkan variabel gaji bertipe *double*, digunakan untuk menyimpan angka desimal.

1. Mengisi nilai variabel

Setelah variabel dibuat, variabel tersebut diisi dengan data atau nilai. Misalnya, variabel kode diisi angka 1234, isDibawahUmur diisi nilai *true*, dan gaji diisi angka desimal 5500000.23.

1. Output

Program menampilkan nilai variabel yang telah diisi menggunakan *System.out.println()*, yaitu status = *true*, kode = 1234, umur = 25, dan gaji = 5500000.23.

1. Kurung kurawal penutup

Tanda kurung kurawal } digunakan untuk menutup blok metode *main*() dan kelas DeklarasiVariabel.

### Analisis Hasil Program Deklarasi Variabel

Output Program:

Analisis Hasil:

Hasil program menunjukkan bahwa variabel dapat dideklarasikan dengan berbagai tipe data sesuai kebutuhan, seperti *int* untuk angka bulat, *boolean* untuk nilai benar atau salah, dan *double* untuk angka desimal. Setelah variabel diberi nilai (assignment), program berhasil menampilkan isinya ke layar menggunakan perintah *System.out.println()*. Output yang dihasilkan sesuai dengan nilai yang telah dimasukkan, yaitu status=*true*, kode=1234, umur=25, dan gaji=5500000,23. Hal ini membuktikan bahwa proses deklarasi, inisialisasi, dan pencetakan variabel dalam Java berjalan dengan benar.

## Program Contoh Char

### Uraian Kode Program Contoh Char

Kode program yang di praktikkan adalah sebagai berikut:

Kode program di atas digunakan untuk menujukkan cara kerja tipe data *char* di Java. Pertama, program membuat beberapa variabel *char*, yaitu huruf1 dengan nilai 'A', huruf2 dengan nilai 'B', angka dengan nilai '7', dan simbol dengan nilai '#'. Setelah itu program menampilkan nilai dari masing-masing variabel. Program juga melakukan operasi penjumlahan pada karakter berdasarkan kode *ASCII/Unicode* misalnya 'A' ditambah 1 akan menjadi 'B'. Selain itu karakter juga bisa disimpan sebagai angka, seperti 'A' yang memiliki kode 65, dan ditampilkan dalam bentuk biner. Terakhir, semua variabel *char* tersebut digabungkan menjadi sebuah *string* yang akan ditampilkan ke layar.

### Langkah Kerja Program Contoh Char

1. Deklarasi *package*

Baris ini menyatakan bahwa program disimpan dalam sebuah package bernama pekan2. *Package* berfungsi untuk mengelompokkan kelas agar lebih terstruktur dan mudah dikelola.

1. Deklarasi kelas

Program utama ditulis dalam kelas ContohChar. Dalam Java, nama kelas sebaiknya sama dengan nama file agar program dapat dijalankan tanpa error.

1. Deklarasi metode utama *main*()

Metode *main*() adalah titik awal eksekusi program. Semua perintah yang ingin dijalankan komputer dituliskan di dalam metode ini.

1. Deklarasi variabel *char*

Variabel dengan tipe data *char* dipakai untuk menyimpan satu huruf, angka, atau simbol.

1. Menampilkan nilai variabel *char*

Menampilkan nilai dari setiap variabel *char* ke layar menggunakan *System.out.println()*.

1. Operasi dengan *char*

Pengoperasian variabel *char* dapat dilakukan sesuai dengan kode *ASCII/Unicode*. Misalnya huruf 'A' yang bernilai 65 jika ditambah 1 akan menghasilkan huruf 'B' dengan nilai 66.

1. *Char* disimpan dalam *integer*

Selain itu, karakter juga bisa disimpan dalam bentuk angka. Contohnya 'A' memiliki kode ASCII 65, dan dapat ditampilkan dalam bentuk biner 01000001.

1. Menggabungkan *char* menjadi *string*

Bagian kode ini digunakan untuk menggabungkan beberapa variabel *char* menjadi *string*. Variabel kata menyimpan hasil gabungan dari huruf1, huruf2, angka, dan simbol. Hasilnya adalah string "AB7#". Program kemudian mengeluarkan output *string* tersebut ke layar.

1. Kurung kurawal penutup

Tanda kurung kurawal } digunakan untuk menutup blok metode *main*() dan kelas ContohChar.

### Analisis Hasil Program Contoh Char

Output Program:

Analisis Hasil:

Hasil yang ditampilkan program adalah beberapa output berupa karakter, nilai ASCII, nilai biner, serta gabungan string. Misalnya, huruf 'A' menghasilkan nilai *ASCII* 65 dan jika ditambah 1 menjadi huruf 'B' dengan nilai 66. Nilai *ASCII* dari 'A' juga dapat ditampilkan dalam bentuk biner 01000001. Beberapa variabel *char* juga dapat digabungkan menjadi string seperti "AB7#" sebagai output.

# 

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa program Keliling Lingkaran, Deklarasi Variabel, dan Contoh *Char* berjalan dengan baik serta menghasilkan output sesuai teori. Program pertama membuktikan bahwa konstanta dan operasi aritmatika dapat digunakan untuk perhitungan matematika sederhana. Program kedua menunjukkan cara deklarasi, inisialisasi, dan pencetakan variabel dengan berbagai tipe data dalam Java. Program ketiga memperlihatkan penggunaan tipe data *char* untuk menyimpan huruf, angka, simbol, serta penerapan kode *ASCII/Unicode* dan penggabungan karakter menjadi string. Secara keseluruhan, praktikum ini berhasil memberikan pemahaman dasar mengenai tipe data dan strukur program sederhana dalam bahasa Java.