

LAPORAN PRATIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
DATA PRIMITIF DAN VARIABEL PADA BAHASA PEMROGRAMAN JAVA

disusun Oleh:

RAZIF AL FARISI

NIM 2511532028

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

Asisten Laboratorium: Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan praktikum Algoritma dan Pemrograman dengan topik “**Data Primitif dan Variabel pada Bahasa Pemrograman Java**” ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan praktikum sekaligus sarana pembelajaran untuk memperdalam pemahaman mengenai konsep dasar pemrograman, khususnya terkait penggunaan tipe data primitif serta variabel pada bahasa pemrograman *Java*.

Laporan ini masih memiliki keterbatasan baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan serupa pada kesempatan berikutnya. Semoga laporan praktikum ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi pembaca yang ingin mempelajari dasar-dasar algoritma dan pemrograman pada *Java*.

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	i
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
BAB II	2
PEMBAHASAN.....	2
2.1 Kode Program	2
2.2 Langkah Kerja	5
2.3 Hasil Output.....	5
2.4 Analisis Hasil.....	5
BAB III.....	7
PENUTUP	7
3.1 Kesimpulan	7
3.2 Saran.....	7
DAFTAR PUSTAKA.....	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Algoritma pemrograman merupakan dasar utama dalam proses pembelajaran ilmu komputer, khususnya dalam memahami cara komputer menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis. Pada tahap awal, pengenalan mengenai data primitif dan variabel menjadi hal yang sangat penting karena kedua konsep tersebut merupakan pondasi dari seluruh operasi pemrograman. Data primitif berfungsi sebagai tipe data dasar yang digunakan untuk menyimpan nilai sederhana, seperti bilangan bulat, bilangan pecahan, karakter, maupun nilai logika. Sementara itu, variabel berperan sebagai wadah untuk menyimpan data dengan nama tertentu sehingga memudahkan proses pengolahan informasi di dalam program.

Bahasa pemrograman *Java* dipilih dalam praktikum ini karena memiliki sifat yang kuat, terstruktur, dan berorientasi objek sehingga sangat sesuai untuk dipelajari oleh pemula. Melalui pemahaman konsep data primitif dan variabel pada *Java*, mahasiswa diharapkan mampu memahami bagaimana data direpresentasikan, diolah, dan ditampilkan dalam bentuk program sederhana. Praktikum ini juga memberikan pengalaman langsung dalam menuliskan kode program, mengidentifikasi kesalahan, serta menerapkan logika algoritma dasar, sehingga dapat menjadi bekal penting untuk tahap pembelajaran pemrograman yang lebih kompleks.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan laporan praktikum ini Adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep dasar algoritma pemrograman sebagai landasan dalam menyusun logika penyelesaian masalah.
2. Mengetahui dan mengidentifikasi jenis-jenis data primitif dalam bahasa pemrograman Java.
3. Mampu mendeklarasikan dan menggunakan variabel sesuai kaidah penulisan program.
4. Mengembangkan keterampilan dalam menyusun program sederhana menggunakan bahasa pemrograman Java dengan memanfaatkan data primitif dan variabel.
5. Melatih kemampuan analitis serta berpikir logis dalam merancang solusi komputasional melalui pemrograman.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Kode Program

Kode program yang digunakan pada praktikum ini Adalah sebagai berikut:

```
package tester;
```

```
public class TugasAlproPekan2 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
        char inisial1 = 'R' ;
        char inisial2 = 'a' ;
        char inisial3 = 'z' ;
        char inisial4 = 'i' ;
        char inisial5 = 'f' ;
        long nim = 2511532028L;
        char jurusan1 = 'I', jurusan2 = 'n', jurusan3 =
        'f', jurusan4 = 'o', jurusan5 = 'r', jurusan6 = 'm' ;
        char jurusan7 = 'a', jurusan8 = 't', jurusan9 = 'i',
        jurusan10 = 'k', jurusan11 = 'a' ;
        char kelasif = 'B' ;
        int A = 70 ;
        int B = 50;
        int C = 30;
        int D = 0;
        float nilai_agama = 70.1f, nilai_mtk = 60.6f,
        nilai_kimia = 80.3f, nilai_oarsikom = 67.7f,
        nilai_pancasila = 58.8f ;
        float rata_rata ;
        boolean Aktif = true;

        rata_rata = (nilai_agama + nilai_mtk + nilai_kimia +
        nilai_oarsikom + nilai_pancasila)/5 ;
        System.out.println("====Data Nilai Mahasiswa
        Semester 1====");
        System.out.print("Nama Mahasiswa    : " + inisial1 +
        inisial2 + inisial3 + inisial4 + inisial5);
        System.out.println();
        System.out.println("Nim            : " + nim);
        System.out.print("Fakultas        : ");
```

```

        System.out.println("Teknologi Informasi");
        System.out.println("Jurusan          : " + jurusan1 +
jurusan2 + jurusan3 +
                jurusan4 + jurusan5 + jurusan6 + jurusan7
+ jurusan8 +
                jurusan9 + jurusan10 + jurusan11);
        System.out.println("Kelas          : " + kelasif);
        System.out.print("Status Mahasiswa : ");
        if (Aktif == true) {
            System.out.println("Aktif");
        } else {
            System.out.println("Tidak Aktif");
        }

        System.out.println("Nilai Mahasiswa      : ");
        System.out.print("agama              = " +
nilai_agama);
        if (nilai_agama >= A == true) {
            System.out.println(" (A)");
        } else if (nilai_agama >= B == true) {
            System.out.println(" (B)");
        } else if (nilai_agama >= C == true) {
            System.out.println(" (C)");
        } else if (nilai_agama >= D == true) {
            System.out.println(" (D)");
        }
        System.out.print("Matematika          = " + nilai_mtk);
        if (nilai_mtk >= A == true) {
            System.out.println(" (A)");
        } else if (nilai_mtk >= B == true) {
            System.out.println(" (B)");
        } else if (nilai_mtk >= C == true) {
            System.out.println(" (C)");
        } else if (nilai_mtk >= D == true) {
            System.out.println(" (D)");
        }
        System.out.print("Kimia              = " +
nilai_kimia);
        if (nilai_kimia >= A == true) {
            System.out.println(" (A)");
        } else if (nilai_kimia >= B == true) {
            System.out.println(" (B)");
        } else if (nilai_kimia >= C == true) {
            System.out.println(" (C)");
        }

```

```

    } else if (nilai_kimia >= D == true) {
        System.out.println(" (D)");
    }
    System.out.print("Organisasi & Komputer = " +
nilai_oarsikom);
    if (nilai_oarsikom >= A == true) {
        System.out.println(" (A)");
    } else if (nilai_oarsikom >= B == true) {
        System.out.println(" (B)");
    } else if (nilai_oarsikom >= C == true) {
        System.out.println(" (C)");
    } else if (nilai_oarsikom >= D == true) {
        System.out.println(" (D)");
    }
    System.out.print("Pancasila          = " +
nilai_pancasila);
    if (nilai_pancasila >= A == true) {
        System.out.println(" (A)");
    } else if (nilai_pancasila >= B == true) {
        System.out.println(" (B)");
    } else if (nilai_pancasila >= C == true) {
        System.out.println(" (C)");
    } else if (nilai_pancasila >= D == true) {
        System.out.println(" (D)");
    }
    System.out.print("Rata-Rata      : " + rata_rata);
    if (rata_rata >= A == true) {
        System.out.println(" (A)");
    } else if (rata_rata >= B == true) {
        System.out.println(" (B)");
    } else if (rata_rata >= C == true) {
        System.out.println(" (C)");
    } else if (rata_rata >= D == true) {
        System.out.println(" (D)");
    }
    //System.out.println("\033[1mLulus\033[0m");
}
}

```

Kode diatas memanfaatkan beberapa tipe data primitif pada bahasa pemrograman *Java*, yaitu *char*, *long*, *float*, dan *boolean*. Selain itu, program juga menampilkan hasil perhitungan rata-rata dari lima mata kuliah.

2.2 Langkah Kerja

Langkah-langkah yang dilakukan dalam praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kebutuhan data yang akan digunakan, meliputi identitas mahasiswa (nama, NIM, kelas, status) serta nilai beberapa mata kuliah.
2. Mendeklarasikan variabel sesuai tipe data yang dibutuhkan.
3. Memberikan nilai awal pada masing-masing variabel.
4. Menghitung nilai rata-rata dari keseluruhan mata kuliah dengan menggunakan operasi aritmetika dasar.
5. Menyusun instruksi output menggunakan perintah *System.out.println* agar hasil dapat ditampilkan dengan format yang rapi.
6. Melakukan kompilasi dan eksekusi program menggunakan *compiler* Java untuk memperoleh keluaran (output).

2.3 Hasil Output

Untuk hasil yang diperoleh dari eksekusi program adalah sebagai berikut:

```
====Data Nilai Mahasiswa Semester 1====  
Nama Mahasiswa    : Razif  
Nim               : 2511532028  
Fakultas          : Teknologi Informasi  
Jurusan           : Informatika  
Kelas            : B  
Status Mahasiswa  : Aktif  
Nilai Mahasiswa   :  
agama             = 70.1 (A)  
Matematika        = 60.6 (B)  
Kimia             = 80.3 (A)  
Organisasi & Komputer = 67.7 (B)  
Pancasila         = 58.8 (B)  
Rata-Rata         : 67.5 (B)
```

2.4 Analisis Hasil

Berdasarkan hasil *output*, dapat dianalisis hal-hal sebagai berikut:

1. Program berhasil menampilkan identitas mahasiswa yang disusun dari beberapa variabel bertipe char.
2. Tipe data long digunakan karena nilai NIM memiliki digit yang cukup panjang sehingga tidak dapat ditampung oleh tipe data int.
3. Tipe data float memungkinkan penyimpanan nilai mata kuliah dalam bentuk bilangan desimal, sehingga hasil perhitungan rata-rata lebih presisi.
4. Tipe data boolean efektif untuk menyatakan kondisi logis, dalam hal ini status mahasiswa yang bernilai aktif atau tidak aktif.
5. Perhitungan rata-rata berjalan sesuai rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyak mata kuliah}}$$

6. sehingga diperoleh nilai rata-rata 67,5.

Dengan demikian, program ini membuktikan bahwa pemilihan tipe data yang tepat berpengaruh terhadap keberhasilan dalam pengolahan data pada pemrograman.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum mengenai algoritman dan pemrograman dengan focus pada tipe data primitf dan variable dalam bahasa pemrograman *Java*, *daapt disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:*

1. Praktikum ini memberikan pemahaman tentang cara mendeklarasikan dan menggunakan tipe data primitif (*char, long, float, dan boolean*) dalam pemrograman Java.
2. Variabel berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang dapat digunakan dalam perhitungan maupun manipulasi informasi.
3. Pemilihan tipe data yang sesuai dengan karakteristik nilai yang disimpan sangat penting untuk mencegah kesalahan dalam proses kompilasi maupun perhitungan.
4. Program yang dibuat mampu menampilkan identitas mahasiswa, status, serta menghitung rata-rata nilai dengan benar sesuai algoritma yang telah disusun.
5. Praktikum ini menjadi dasar penting dalam memahami konsep pemrograman sebelum mempelajari struktur kendali, fungsi, maupun pemrograman berorientasi objek.

3.2 Saran

Berdasarkan hasil praktikum serta penyusunan laporan ini, terdapat beberapa saran pengembangan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran maupun penyajian laporan di masa mendatang. Pertama, pada bagian pendahuluan, latar belakang dan tujuan pembelajaran sebaiknya diperluas dengan menambahkan kajian literatur yang lebih mendalam, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pentingnya algoritma, tipe data primitif, serta variabel dalam bahasa pemrograman Java.

Kedua, pada bagian pembahasan, kode program dapat dikembangkan tidak hanya menggunakan tipe data *int, float, dan char*, tetapi juga melibatkan tipe data lain seperti *double, boolean, dan String* agar mahasiswa lebih memahami karakteristik masing-masing tipe data. Selain itu, pembahasan akan lebih sistematis apabila dilengkapi dengan representasi pseudocode, diagram alir, serta analisis kesalahan yang mungkin muncul selama penulisan program.

Ketiga, pada bagian penutup, kesimpulan dapat diperkuat dengan mengaitkan hasil praktikum dengan penerapan nyata dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam pengolahan data akademik mahasiswa atau sistem informasi sederhana. Selain itu, saran untuk praktikum berikutnya dapat diarahkan pada penguasaan struktur kontrol seperti percabangan dan perulangan, yang merupakan dasar dari pemrograman tingkat lanjut.

Dengan adanya pengembangan tersebut, diharapkan laporan praktikum tidak hanya menjadi dokumen deskriptif, tetapi juga berfungsi sebagai referensi akademis yang

mendukung peningkatan keterampilan logika dan pemrograman mahasiswa secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Wahyudi, E. 2021. Algoritma dan Pemrograman Java: Teori dan Praktik. Yogyakarta: ANDI.

Kadir, A. 2019. Pemrograman Java: Konsep dan Implementasi. Yogyakarta: Andi Offset.

Supardi, I. 2020. Belajar Cepat Pemrograman Java. Bandung: Informatika.

Raharjo, B. 2018. Pemrograman Java untuk Pemula. Bandung: Informatika.