

LAPORAN PRATIKUM PEKAN 1
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

disusun Oleh:

ALIF MUHAMMAD IHSAN

NIM 2511531004

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

Asisten Laboratorium: Muhammad Zaki Al Hafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga praktikum pemrograman Java ini dapat diselesaikan dengan baik dan laporan ini dapat disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik.

Laporan praktikum ini disusun untuk mendokumentasikan proses pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya dalam memahami struktur dasar pemrograman Java, penggunaan metode, serta penerapan logika prosedural dalam bentuk program sederhana. Praktikum ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman peserta terhadap konsep-konsep dasar pemrograman serta meningkatkan kemampuan teknis dalam menulis kode yang terstruktur dan efisien.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, asisten praktikum, serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan masukan selama pelaksanaan praktikum.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca dalam memahami dasar-dasar pemrograman Java. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan di masa mendatang.

Padang, September 2025

Alif Muhammad Ihsan

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	i
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat Praktikum	2
BAB II	3
PEMBAHASAN.....	3
2.1 Kode Program	3
2.2 Langkah Kerja	6
2.3 Analisis Hasil.....	7
BAB III.....	9
PENUTUP	9
3.1 Kesimpulan	9
3.2 Saran.....	9
DAFTAR PUSTAKA	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, pemahaman terhadap dasar-dasar pemrograman menjadi hal yang esensial bagi setiap individu yang ingin berkontribusi dalam bidang rekayasa perangkat lunak. Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam dunia akademik maupun industri adalah Java. Bahasa ini dikenal karena sifatnya yang berorientasi objek, portabel, serta memiliki struktur sintaks yang relatif mudah dipahami oleh pemula.

Praktikum ini dilaksanakan sebagai bagian dari upaya untuk memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap konsep dasar pemrograman Java, khususnya dalam hal struktur program, penggunaan metode, serta logika eksekusi program. Melalui kegiatan praktikum, peserta diharapkan mampu menerapkan teori yang telah dipelajari dalam bentuk implementasi nyata, sehingga tercipta keterkaitan antara aspek konseptual dan praktik langsung.

1.2 Tujuan

1. Memahami struktur dasar program Java, termasuk penggunaan metode, pemanggilan fungsi, dan alur eksekusi program secara sistematis.
2. Melatih kemampuan dalam menyusun algoritma prosedural, melalui implementasi langkah-langkah logis yang merepresentasikan proses nyata, seperti pembuatan kue.
3. Meningkatkan keterampilan teknis dalam menulis kode yang terstruktur dan efisien, serta membiasakan diri dengan praktik penulisan program yang baik dan mudah dipahami.

4. Mendorong kemampuan berpikir kritis dan analitis, khususnya dalam mengidentifikasi urutan proses, menyederhanakan logika, dan menerjemahkan aktivitas sehari-hari ke dalam bentuk algoritma.

1.3 Manfaat Praktikum

1. **Memperkuat pemahaman konsep dasar pemrograman Java**, sehingga peserta mampu mengaitkan teori dengan implementasi nyata.
2. **Mengasah keterampilan penyusunan algoritma prosedural**, melalui pembiasaan merinci setiap langkah kerja sebelum menerjemahkannya ke dalam kode.
3. **Meningkatkan kemampuan menulis kode yang modular dan efisien**, dengan memanfaatkan metode sebagai unit kerja yang terpisah dan terstruktur.
4. **Memberikan pengalaman langsung dalam penerjemahan proses sehari-hari ke dalam program**, sehingga peserta dapat melihat relevansi pemrograman dalam konteks kehidupan nyata.
5. **Melatih kedisiplinan, kerapian, dan kemampuan dokumentasi**, yang menjadi landasan penting bagi profesional di bidang rekayasa perangkat lunak.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Kode Program

- Hello Word

```
package pekan1;
```

```
public class HelloWorld {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        // program pertama
```

```
        /*komentar
```

```
        * dua baris atau lebih
```

```
        * pertemuan 1 praktikum alpro
```

```
        */
```

```
        System.out.println("Hello World");
```

```
        System.out.println();
```

```
        System.out.println("Program Ini menghasilkan");
```

```
        System.out.println("Empat Baris Output");
```

```
        System.out.println("/ \\ // \\ \\ \\ \\ // \\ \\ \\");
```

```
        System.out.println("This"+"  program  prints  a/n"+"quote  from  the  
        Gettysburg addres");
```

```
    }
```

```
}
```

Hasil Output

Hello World

Program Ini menghasilkan

Empat Baris Output

/ \\ // \\ \\ // \\

This program prints a/nquote from the Gettysburg address

- Membuat Kue

```
package pekan1;
```

```
public class MembuatKue {  
    public static void main(String[] args) {  
        makeBatter();  
        memanggang();  
        memanggang();  
        menghias();  
    }  
    // Langkah 1: Buat adonan kue.  
    public static void makeBatter() {  
        System.out.println("Campur bahan kering");  
        System.out.println("Krim mentega dan gula");  
        System.out.println("Kocok telurnya");  
        System.out.println("Masukkan bahan kering");  
    }  
    // Langkah 2: Panggang sekumpulan kue.  
    public static void memanggang() {  
        System.out.println("Setel suhu oven");  
        System.out.println("Setel pengatur waktu");  
        System.out.println("Masukkan kue ke dalam oven");  
        System.out.println("Biarkan cookie untuk dipanggang");  
    }  
    // Langkah 3: Hiasi cookie.  
    public static void menghias() {  
        System.out.println("Campur bahan untuk frosting");  
        System.out.println("Taburkan frosting dan taburan");  
    }  
}
```

}

}\

Hasil Output

Campur bahan kering

Krim mentega dan gula

Kocok telurnya

Masukkan bahan kering

Setel suhu oven

Setel pengatur waktu

Masukkan kue ke dalam oven

Biarkan cookie untuk dipanggang

Setel suhu oven

Setel pengatur waktu

Masukkan kue ke dalam oven

Biarkan cookie untuk dipanggang

Campur bahan untuk froasting

Taburkan froasting dan taburan

2.2 Langkah Kerja

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

1. Menyiapkan tools pemrograman

Menginstal Java Development Kit (JDK).

Menyiapkan text editor/IDE Eclipse

2. Membuat file program baru

Membuat file dengan ekstensi .java

menuliskan kode program sesuai instruksi praktikum.

3. Menuliskan program HelloWorld

Membuat kelas HelloWorld.

Menuliskan perintah `System.out.println()` untuk menampilkan teks di layar.

Menambahkan komentar satu baris `//` dan komentar banyak baris `/* ... */`.

4. Menjalankan program HelloWorld

Melakukan kompilasi dengan perintah `javac HelloWorld.java`.

Menjalankan program dengan perintah `java HelloWorld`.

Menganalisis hasil output di layar.

5. Membuat program MembuatKue

Membuat kelas MembuatKue.

Menuliskan beberapa metode: `makeBatter ()`, `memanggang()`, dan `menghias()`.

Memanggil metode tersebut di dalam `main ()` untuk menampilkan alur pembuatan kue.

6. Menjalankan program MembuatKue

Mengkompilasi dengan perintah `javac MembuatKue.java`.

Menjalankan program dengan perintah `java MembuatKue`.

Mengamati urutan output yang dihasilkan.

7. Mencatat hasil output

Output dari masing-masing program disalin dan dicantumkan dalam laporan.

Output dibandingkan dengan kode yang ditulis untuk memastikan hasil sesuai.

2.3 Analisis Hasil

- Program Hello Word
 1. Program berhasil dijalankan karena struktur dasar Java sudah sesuai: terdapat class, main(), dan perintah System.out.println().
 2. Baris System.out.println("Hello Word"); menghasilkan teks Hello Word di layar.
 3. Pemanggilan System.out.println(); tanpa isi membuat satu baris kosong. Ini menunjukkan bahwa println berfungsi mencetak teks sekaligus membuat garis baru.
 4. Penggunaan operator + pada string (this "+" program prints a/n") membuktikan bahwa dalam Java string dapat digabungkan.
 5. Hasil output sama persis dengan urutan perintah yang ditulis, menunjukkan konsep sequential execution dalam algoritma.

Dukungan teori:

Menurut dokumentasi Oracle, System.out.println Adalah metode standar di Java untuk mencetak teks ke konsol dengan karakter newline di akhir (Oracle Docs1,2024).

- Program Membuat Kue
 1. Program ini terdiri dari beberapa metode: makeBatter(), memanggang(), dan menghiasi().
 2. Pemanggilan metode di dalam main() (makeBatter), memanggang(), menghias() menunjukkan konsep modularisasi program, yaitu memecah program ke dalam fungsi-fungsi terpisah agar lebih terstruktur.
 3. Metode memanggang () dipanggil dua kali sehingga output Langkah memanggang muncul dua kali. Ini sesuai dengan konsep reusability dalam pemograman.
 4. Output menunjukkan alur pembuatan kue secara logis: membuat adonan → memanggang → menghias. Urutan output mengikuti urutan pemanggilan metode.
 5. Program ini membuktikan penggunaan method static di Java, di mana metode dapat dipanggil langsung tanpa membuat objek.

Dukungan teori:

Menurut Deitel & Deitel (2018), penggunaan metode dalam Java memungkinkan kode lebih rapih ringkas, mudah dibaca, dan dapat digunakan Kembali.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Program HelloWorld berhasil menunjukkan cara menulis sintaks dasar Java, penggunaan komentar, serta cara menampilkan teks ke layar dengan perintah `system.out.println()`.
2. Program MembuatKue berhasil memperlihatkan konsep modularisasi program melalui penggunaan metode yang dipanggil secara berurutan untuk menghasilkan output sesuai alur kerja pembuatan kue.
3. Hasil output dari kedua program sesuai dengan kode yang ditulis. Membuktikan bahwa konsep dasar algoritma Java seperti sequential execution, string concatenation, dan reusability telah dipahami.
4. Praktikum ini bermanfaat untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam memahami struktur program Java, menulis kode dengan rapi, serta menganalisis hubungan antara perintah program dan hasil output.

3.2 Saran

1. Praktikum selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan percabangan (if/else) dan perulangan (looping) agar mahasiswa lebih memahami logika pemograman.
2. Mahasiswa sebaiknya selalu menuliskan komentar dalam kode agar lebih mudah dipahami Ketika dipelajari Kembali.
3. Penggunaan referensi dari oracle sangat dianjurkan untuk memperdalam pemahaman teori.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi V Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Deitel, P.J. dan Deitel, H. M. 2018. Java: How to program, edisi 11, Boston: Pearson Education.

Eckel. B, 2006, Thinking in Java, Edisi 4, Upper Saddle River: Prentice Hall PTR.