

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN DASAR

BAB 1 Modul 4 - Array

Nama : Kusindra Aji Rabbany

Program Studi : Teknologi Informasi

Kelas : B

Asisten 1 : Dionisius Seraf Saputra

Asisten 2 : Malika Zahro Nadia Aulia

JAWABAN

1. A. Flowchart dan/atau Pseudocode

```
DECLARE data[20] AS INTEGER
DECLARE dataCount AS INTEGER = 0

WHILE true
  PRINT "1. Input Data"
  PRINT "2. Lihat Data"
  PRINT "3. Average"
  PRINT "4. Sum"
  PRINT "5. Max"
  PRINT "6. Min"
  PRINT "7. Keluar"
  PRINT "Masukkan nilai: "
  INPUT choice

  IF choice = 7 THEN
    PRINT "Keluar dari program."
    BREAK
  ENDIF

  IF choice != 1 AND choice != 7 AND dataCount = 0 THEN
    PRINT "Inputkan data terlebih dahulu"
    CONTINUE
  ENDIF

  SWITCH choice
  CASE 1:
    REPEAT
      PRINT "Berapa banyak data yang ingin diinputkan (maksimal 20 data): "
      INPUT n

      IF n > 20 THEN
        PRINT "Jumlah data terlalu banyak"
      ELSE IF n < 1 THEN
        PRINT "Jumlah data harus valid"
      ELSE
        dataCount ← n
        FOR i FROM 0 TO n-1
          PRINT "Masukkan data ke-" + (i+1) + ": "
          INPUT data[i]
        ENDFOR
      ENDIF
    UNTIL n >= 1 AND n <= 20
  END CASE
```

```

CASE 2:
    PRINT "Data: "
    FOR i FROM 0 TO dataCount-1
        PRINT data[i] + " "
    ENDFOR
END CASE

CASE 3:
    sumData ← 0
    FOR i FROM 0 TO dataCount-1
        sumData ← sumData + data[i]
    ENDFOR
    average ← sumData / dataCount
    PRINT "Rata-rata data: " + average
END CASE

CASE 4:
    sum ← 0
    FOR i FROM 0 TO dataCount-1
        sum ← sum + data[i]
    ENDFOR
    PRINT "Jumlah total data: " + sum
END CASE

CASE 5:
    max ← data[0]
    FOR i FROM 1 TO dataCount-1
        IF data[i] > max THEN
            max ← data[i]
        ENDIF
    ENDFOR
    PRINT "Nilai terbesar: " + max
END CASE

CASE 6:
    min ← data[0]
    FOR i FROM 1 TO dataCount-1
        IF data[i] < min THEN
            min ← data[i]
        ENDIF
    ENDFOR
    PRINT "Nilai terkecil: " + min
END CASE

DEFAULT:
    PRINT "Pilihan tidak valid, silakan coba lagi."
END SWITCH

PRINT baris kosong
END WHILE

```

B. Implementasi

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class DataAnalyzer {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6          int[] data = new int[20];
7          int dataCount = 0;
8
9          while (true) {
10             System.out.println("1. Input Data");
11             System.out.println("2. Lihat Data");
12             System.out.println("3. Average");
13             System.out.println("4. Sum");
14             System.out.println("5. Max");
15             System.out.println("6. Min");
16             System.out.println("7. Keluar");
17             System.out.print("Masukkan nilai: ");
18             int choice = scanner.nextInt();
19
20             if (choice == 7) {
21                 System.out.println("Keluar dari program.");
22                 scanner.close();
23                 break;
24             }
25
26             if (choice != 1 && choice != 7 && dataCount == 0) {
27                 System.out.println("Inputkan data terlebih dahulu\n");
28                 continue;
29             }
30
31             switch (choice) {
32                 case 1:
33                     int n;
34                     do {
35                         System.out.print("Berapa banyak data yang ingin diinputkan
(maksimal 20 data): ");
36                         n = scanner.nextInt();
37
38                         if (n > 20) {
39                             System.out.println("Jumlah data terlalu banyak");
40                         } else if (n < 1) {
41                             System.out.println("Jumlah data harus valid");
42                         } else {
43                             dataCount = n;
44                             for (int i = 0; i < n; i++) {
45                                 System.out.print("Masukkan data ke-" + (i + 1) + ": ");
46                                 data[i] = scanner.nextInt();
47                             }
48                         }
49                     } while (n < 1 || n > 20);
50                     break;
51
52                 case 2:
53                     System.out.print("Data: ");
54                     for (int i = 0; i < dataCount; i++) {
55                         System.out.print(data[i] + " ");
56                     }
```

```

57         break;
58
59     case 3:
60         double sumData = 0;
61         for (int i = 0; i < dataCount; i++) {
62             sumData += data[i];
63         }
64         double average = sumData / dataCount;
65         System.out.println("Rata-rata data: " + average);
66
67         break;
68
69     case 4:
70         int sum = 0;
71         for (int i = 0; i < dataCount; i++) {
72             sum += data[i];
73         }
74         System.out.println("Jumlah total data: " + sum);
75
76         break;
77
78     case 5:
79         int max = data[0];
80         for (int i = 1; i < dataCount; i++) {
81             if (data[i] > max) {
82                 max = data[i];
83             }
84         }
85         System.out.println("Nilai terbesar: " + max);
86         break;
87
88     case 6:
89         int min = data[0];
90         for (int i = 1; i < dataCount; i++) {
91             if (data[i] < min) {
92                 min = data[i];
93             }
94         }
95         System.out.println("Nilai terkecil: " + min);
96         break;
97
98     default:
99         System.out.println("Pilihan tidak valid, silakan coba lagi.");
100     }
101     System.out.println();
102 }
103 }
104 }

```

C. Tampilan Keluaran (Screenshot)

```
Masukkan nilai: 1
Berapa banyak data yang ingin diinputkan (maksimal 20 data): 0
Jumlah data harus valid
Berapa banyak data yang ingin diinputkan (maksimal 20 data): 21
Jumlah data terlalu banyak
Berapa banyak data yang ingin diinputkan (maksimal 20 data): 3
Masukkan data ke-1: 3
Masukkan data ke-2: 2
Masukkan data ke-3: 1

1. Input Data
2. Lihat Data
3. Average
4. Sum
5. Max
6. Min
7. Keluar
Masukkan nilai: 5
Nilai terbesar: 3

1. Input Data
2. Lihat Data
3. Average
4. Sum
5. Max
6. Min
7. Keluar
Masukkan nilai: 4
Jumlah total data: 6

1. Input Data
2. Lihat Data
3. Average
4. Sum
5. Max
6. Min
7. Keluar
Masukkan nilai: 7
Keluar dari program.
```

D. Pembahasan dan Analisis

Kode ini digunakan untuk menginput dan menganalisis data numerik (maksimal 20 data). Program dapat menampilkan data, menghitung rata-rata, jumlah, nilai maksimum, dan minimum.

Baris 1 digunakan untuk import Scanner agar program bisa menerima input.

Baris 3–4 mendefinisikan kelas dan method utama.

Baris 5–7 menginisialisasi Scanner, array data, dan dataCount.

Baris 9–14 menampilkan menu utama.

Baris 16–19 keluar dari program jika pilihan 7.

Baris 21–25 memastikan data harus diinput dulu sebelum dianalisis.

Baris 27–52 menangani input data, termasuk validasi jumlah maksimal 20 dan pengisian array.

Jika baris validasi dihilangkan, input berlebih akan menyebabkan error.

Jika loop input dihilangkan, array tidak akan terisi.

Baris 54–96 berisi fitur analisis: menampilkan data, menghitung rata-rata, jumlah, nilai max dan min.

Jika pengecekan dataCount dihapus, analisis tanpa data akan menyebabkan error.

E. Refleksi Diri

Saya sedikit terkendala memahami bagaimana program memastikan user harus menginput data terlebih dahulu sebelum memilih menu analisis. Solusinya, saya menambah bagian pengecekan `dataCount == 0` dan mencoba menjalankan program tanpa input data untuk melihat fungsinya secara langsung.

KESIMPULAN

Tujuan percobaan telah tercapai, yaitu program dapat menginput data dan melakukan analisis sederhana seperti menampilkan data, menghitung rata-rata, jumlah, nilai maksimum, dan minimum. Hasil percobaan sesuai dengan dasar teori mengenai penggunaan array dan perulangan. Faktor yang memengaruhi hasil antara lain validasi jumlah data, pengecekan input, serta ketepatan perhitungan.