Nama: Abim Muatawa

NIM: 244107020078

Kelas: 1B

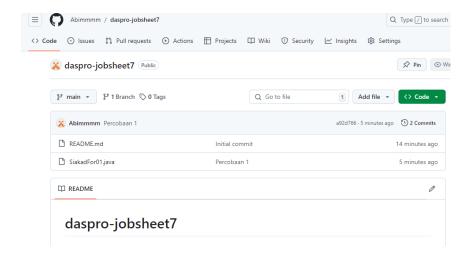
#### A. Percobaan 1

Di dalam Sistem Informasi Akademik (SIAKAD), dosen mengisi nilai mata kuliah Praktikum Dasar Pemrograman yang ditempuh oleh mahasiswa. Dosen tersebut ingin mencari nilai tertinggi dan terendah Kuis dari 10 mahasiswa di dalam satu kelas. Dosen tersebut harus memasukkan nilai dari setiap siswa, kemudian menentukan dan menampilkan nilai tertinggi dan terendah. Perhatikan flowchart berikut ini: Berdasarkan flowchart tersebut, buat program menggunakan bahasa pemrograman Java.

## Langkah-langkah Percobaan

- 1. Buat repository baru pada akun Github Anda, beri nama daspro-jobsheet7
- 2. Lakukan cloning repository tersebut menggunakan perintah git clone dari terminal
- 3. Buka folder repository tersebut menggunakan Visual Studio Code
- 4. Buat file baru, beri nama SiakadForNoAbsen.java
- 5. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
- 6. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class
- 7. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
- 8. Deklarasikan variabel nilai, tertinggi, dan terendah bertipe double. Inisialisasi tertinggi dengan 0 dan terendah dengan 100
- 9. Buat struktur perulangan FOR dengan batas kondisi sesuai jumlah mahasiswa yaitu 10
- 10. Di dalam perulangan FOR tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan nilai mahasiswa. Setelah itu, buat dua kondisi pemilihan secara terpisah untuk mengecek nilai tertinggi dan terendah dengan membandingkan nilai masukan dengan variabel tertinggi dan variabel terendah
- 11. Di luar perulangan FOR, tampilkan nilai tertinggi dan terendah
- 12. Compile dan run program

13. Commit dan push kode program ke Github



B. Verifikasi hasil percobaan

```
Masukan nilai mahasiswa ke-1: 76,5
Masukan nilai mahasiswa ke-2: 82,3
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 62,1
Masukan nilai mahasiswa ke-4: 88,4
Masukan nilai mahasiswa ke-5: 65,9
Masukan nilai mahasiswa ke-6: 67,9
Masukan nilai mahasiswa ke-7: 90,1
Masukan nilai mahasiswa ke-8: 55,3
Masukan nilai mahasiswa ke-9: 73,7
Masukan nilai mahasiswa ke-10: 78,6
Nilai tertinggi: 90.1
Nilai terendah: 55.3
PS D:\jobsheet7>
```

## C. Pertanyaan

1. Sebutkan dan tunjukkan masing-masing komponen perulangan FOR pada kode program Percobaan 1!

for (Inisialisasi; Syarat; Increment/Decrement) {

}

2. Mengapa variabel tertinggi diinisialisasi 0 dan terendah diinisialisasi 100? Apa yang terjadi jika variabel tertinggi diinisialisasi 100 dan terendah diinisialisasi 0?

Tertinggi diinisialisasi dengan nilai 0 agar nilai pertama yang dimasukkan oleh pengguna dapat langsung dibandingkan dan, jika lebih besar dari 0, menggantikan nilai tersebut sebagai nilai tertinggi yang baru.

Terendah diinisialisasi dengan nilai 100 untuk memastikan bahwa nilai yang lebih kecil dari 100 dapat segera menggantikan nilai awal tersebut.

3. Jelaskan fungsi dan alur kerja dari potongan kode berikut!

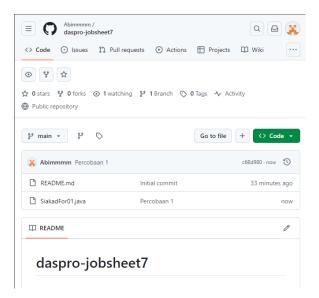
berfungsi untuk membandingkan nilai yang diinput oleh pengguna dengan nilai tertinggi dan terendah yang telah dicatat sebelumnya, dan memperbarui variabel tertinggi atau terendah

4. Modifikasi kode program sehingga terdapat perhitungan untuk menentukan berapa mahasiswa yang lulus dan yang tidak lulus berdasarkan batas kelulusan (nilai minimal 60). Tampilkan jumlah mahasiswa lulus dan tidak lulus setelah menampilkan nilai tertinggi dan terendah!

```
Run | Debug

public static void main(String[] args) {
    Scanner sc01 = new Scanner(System.in);
    double nilai, tertinggi = 0, terendah = 100;
    int lulus = 0, tidaktulus = 0;
    int batasKelulusan = 60;
વ્યુ
ďg.
                     for (int i = 1; i <= 10; i++) {
    System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + i + ": ");
    nilai = sc01.nextDouble();</pre>
                         if (nilai > tertinggi) {
   tertinggi = nilai;
                         if (nilai < terendah) {
   terendah = nilai;</pre>
                         if (nilai >= batasKelulusan) {
                         lulus++;
} else {
tidakLulus++;
                     System.out.println("Nilai tertinggi: " + tertinggi);
System.out.println("Nilai terendah: " + terendah);
System.out.println("Dumlah mahasiswa yang lulus: " + lulus);
System.out.println("Dumlah mahasiswa yang tidak lulus: " + tidakLulus);
(8)
               PROBLEMS 1
                                         OUTPUT DEBUG CONSOLE
                                                                                    TERMIN
               obsheet7 19bd9a5c\bin' 'SiakadFor01'
               Masukan nilai mahasiswa ke-1: 76,5
               Masukan nilai mahasiswa ke-2: 82,3
               Masukan nilai mahasiswa ke-3: 62,1
               Masukan nilai mahasiswa ke-4: 88,4
                Masukan nilai mahasiswa ke-5: 65,9
               Masukan nilai mahasiswa ke-6: 67,9
               Masukan nilai mahasiswa ke-7: 90,1
               Masukan nilai mahasiswa ke-8: 55,3
               Masukan nilai mahasiswa ke-9: 73,7
               Masukan nilai mahasiswa ke-10: 78,6
               Nilai tertinggi: 90.1
               Nilai terendah: 55.3
                Jumlah mahasiswa yang lulus: 9
                Jumlah mahasiswa yang tidak lulus: 1
```

5. Commit dan push kode program ke Github



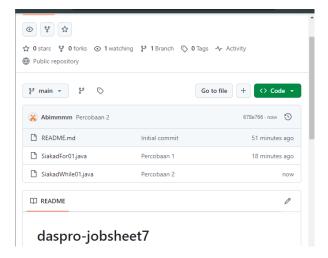
#### A. Percobaan 2

Seorang dosen ingin memasukkan nilai beberapa mahasiswa ke dalam SIAKAD untuk ditentukan kategori nilai hurufnya. Program harus meminta dosen untuk memasukkan nilai setiap mahasiswa. Jika dosen memasukkan nilai yang tidak valid (negatif atau lebih dari 100), program harus mengabaikan input tersebut dan meminta dosen untuk melakukan input ulang. Selanjutnya, nilai yang valid dikelompokkan ke dalam kategori huruf A (80 < nilai  $\leq$  100), B+ (73 < nilai  $\leq$  80), B (65 < nilai  $\leq$  73), C+ (60 < nilai  $\leq$  65), C (50 < nilai  $\leq$  60), D (39 < nilai  $\leq$  50), dan E (nilai  $\leq$  39). Berdasarkan studi kasus tersebut, buat program menggunakan bahasa pemrograman Java.

## Langkah-langkah Percobaan

- 1. Buat file baru, beri nama SiakadWhileNoAbsen.java
- 2. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
- 3. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class
- 4. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
- 5. Deklarasikan variabel nilai, jml, dan i (untuk perulangan) bertipe integer. Inisialisasi i dengan 0 sebagai nilai awal perulangan
- 6. Tuliskan kode program untuk menerima input banyaknya mahasiswa yang disimpan ke variabel jml. Dengan demikian, batas perulangan akan dinamis sesuai masukan dari pengguna melalui keyboard.
- Buat struktur perulangan WHILE dengan batas kondisi sesuai jumlah mahasiswa yaitu
   Perhatikan simbol yang digunakan adalah < karena perulangan variabel i dimulai dari 0, bukan 1
- 8. Di dalam perulangan WHILE tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan nilai mahasiswa. Setelah itu, buat kondisi pemilihan IF untuk mengecek valid atau tidaknya nilai yang dimasukkan, dengan syarat nilai harus berada pada rentang 0 hingga 100. Kemudian tambahkan kondisi pemilihan IF-ELSE IF-ELSE untuk menampilkan kategori nilai huruf berdasarkan ketentuan.
- 9. Compile dan run program

10. Commit dan push kode program ke Github



# B. Verifikasi Hasil

```
Masukan jumlah mahasiawa: 5
Masukan nilai mahasiswa ke-1: 85
Nilai mahasiswa ke-1 adalah A
Masukan nilai mahasiswa ke-2: 63
Nilai mahasiswa ke-2 adalah C+
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 101
Nilai tidak valid. Masukkan lagi nilai yang valid:
Masukan nilai mahasiswa ke-3: 23
Nilai mahasiswa ke-3 adalah E
Masukan nilai mahasiswa ke-4: -15
Nilai tidak valid. Masukkan lagi nilai yang valid:
Masukan nilai mahasiswa ke-4: 70
Nilai mahasiswa ke-4 adalah B
Masukan nilai mahasiswa ke-5: 55
Nilai mahasiswa ke-5 adalah C
PS D:\jobsheet7>
```

#### C. Pertanyaan

- 1. Pada potongan kode berikut, tentukan maksud dan kegunaan dari sintaks berikut:
  - a.  $nilai < 0 \parallel nilai > 100$
  - b. continue
  - a. Digunakan untuk mengecek apakah nilai berada di luar rentang yang dianggap valid, yaitu antara 0 atau 100.
  - b. Digunakan untuk memastikan bahwa hanya nilai valid yang diproses oleh program.
     Jika nilai tidak valid, program akan menolak input dan mengulangi permintaan input baru
- 2. Mengapa sintaks i++ dituliskan di akhir perulangan WHILE? Apa yang terjadi jika posisinya dituliskan di awal perulangan WHILE?

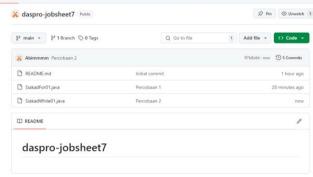
Di akhir perulangan: Menjaga agar program memproses nilai i sebelum memperbaruinya Di awal perulangan: Akan mengakibatkan nilai i berubah sebelum digunakan dalam perulangan. Hal ini menyebabkan pergeseran urutan nilai, yang bisa mengakibatkan logika perulangan tidak berjalan sesuai harapan

3. Apabila jumlah mahasiswa yang dimasukkan adalah 19, berapa kali perulangan WHILE akan berjalan?

Perulangan akan berjalan 19 kali

4. Modifikasi kode program sehingga apabila terdapat mahasiswa yang mendapat nilai A, program menampilkan pesan tambahan "Bagus, pertahankan nilainya"!





### A. Percobaan 3

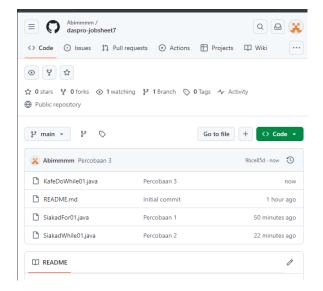
Di sebuah kafe, kasir ingin memproses transaksi beberapa pelanggan. Pelanggan dapat membeli lebih dari satu item (kopi dengan harga Rp 12.000, teh dengan harga Rp 7.000, dan roti dengan harga Rp 20.000), dan kasir akan terus memasukkan jumlah pembelian untuk setiap pelanggan. Jika ada pelanggan yang memutuskan untuk membatalkan transaksi (dengan memasukkan "batal"), maka kasir akan menghentikan input transaksi dan program berhenti. Berdasarkan studi kasus tersebut, buat program menggunakan bahasa pemrograman Java.

## Langkah-langkah Percobaan

- 1. Buat file baru, beri nama KafeDoWhileNoAbsen.java
- 2. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().
- 3. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class
- 4. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()
- 5. Deklarasikan variabel kopi, teh, dan roti bertipe integer untuk menampung banyaknya item yang dibeli pelanggan, serta namaPelanggan bertipe String. Deklarasi dan inisialisasi hargaKopi dengan 12000, hargaTeh dengan 7000, hargaRoti dengan 20000.
- 6. Buat struktur perulangan DO-WHILE dengan kondisi true
- 7. Di dalam perulangan DO-WHILE tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan namaPelanggan. Kemudian tambahkan kondisi IF untuk mengecek isi variabel namaPelanggan. Selanjutnya, tambahkan perintah untuk memasukkan banyaknya item yang dibeli pelanggan untuk setiap menu, apabila masukan nama pelanggan bukan "batal". Hitung total harga pembelian dan tampilkan hasilnya Keterangan: sc.nextLine(); setelah print totalHarga merupakan sintaks untuk membersihkan newline dari buffer

8. Compile dan run program

9. Commit dan push kode program ke Github



#### B. Verifikasi Hasil

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

1'
Masukan nama pelangan (ketik 'batal' untuk keluar): Rena
Jumlah kopi: 3
Jumlah teh: 0
Jumlah roti: 1
Total yang harus dibayar: Rp 56000
Masukan nama pelangan (ketik 'batal' untuk keluar): Yuni
Jumlah kopi: 1
Jumlah kopi: 1
Jumlah reth: 4
Jumlah roti: 2
Total yang harus dibayar: Rp 80000
Masukan nama pelangan (ketik 'batal' untuk keluar): BATAL
Transaksi dibatalkan
Semua transaksi selesai.
PS D:\jobsheet7>
```

## C. Pertanyaan

1. Pada penggunaan DO-WHILE ini, apabila nama pelanggan yang dimasukkan pertama kali adalah "batal", maka berapa kali perulangan dilakukan?

Perulangan dilakukan satu kali.

2. Sebutkan kondisi berhenti yang digunakan pada perulangan DO-WHILE tersebut!

Perulangan dihentikan menggunakan pernyataan 'break;'

3. Apa fungsi dari penggunaan nilai true pada kondisi DO-WHILE?

Berfungsi untuk membuat perulangan menjadi perulangan tak terbatas (infinite loop).

4. Mengapa perulangan DO-WHILE tersebut tetap berjalan meskipun tidak ada komponen inisialisasi dan update?

Karena DO-WHILE tidak memerlukan komponen inisiasi dan update, DO-WHILE akan tetap berjalan meskipun tidak ada komponen inisiasi dan update.

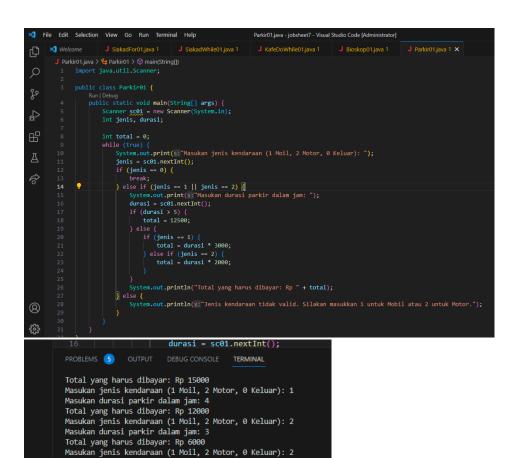
### A. TUGAS

- 1. Seorang pengelola bioskop ingin membuat program untuk menghitung total penjualan tiket dalam satu hari. Tiket dijual dengan harga Rp 50.000 per tiket. Program harus menghitung total tiket yang terjual dan total harga penjualan tiket selama satu hari dengan ketentuan sebagai berikut:
  - Jika pelanggan membeli lebih dari 4 tiket, pelanggan mendapatkan diskon 10%.
  - Jika pelanggan membeli lebih dari 10 tiket, pelanggan mendapatkan diskon 15%.
  - Jika input jumlah tiket tidak valid (negatif), program akan mengabaikan input tersebut dan meminta input ulang.

Catatan: Perulangan dapat menggunakan for, while, atau do-while. Penambahan break atau continue jika diperlukan

```
System.out.print(§:"Masukkan jumlah tiket yang dibeli (atau ketik '0' untuk keluar): ");
int totalTiket = sc01.nextInt();
مړ
                          } if (totalTiket < 0) {
    System.out.println(%%"Jumlah tiket tidak valid. Silakan masukkan jumlah yang benar continue;
留
                          double hargaTotal = totalTiket * hargaTiket;
double diskon = 0.0;
                          if (totalTiket > 10) {
                             diskon = 0.15;
lse if (totalTiket > 4) {
  diskon = 0.10;
                        stem.out.println(%:"----");
stem.out.println("Total tiket terjual: " + totalTiketTerjual);
stem.out.println("Total penjualan tiket: Rp " + totalPenjualan);
®
€$$
            Masukkan jumlah tiket yang dibeli (atau ketik '0' untuk keluar): 2
            Harga total untuk 2 tiket adalah: Rp 100000.0
            Masukkan jumlah tiket yang dibeli (atau ketik '0' untuk keluar): 5
            Harga total untuk 5 tiket adalah: Rp 225000.0
            Masukkan jumlah tiket yang dibeli (atau ketik '0' untuk keluar): 0
            Total tiket terjual: 7
            Total penjualan tiket: Rp 325000.0
            PS D:\jobsheet7>
```

2. Sebuah tempat parkir ingin membuat program untuk menghitung total pembayaran parkir dari beberapa kendaraan. Tarif parkir adalah Rp 3.000 per jam untuk mobil dan Rp 2.000 per jam untuk motor. Namun, jika durasi parkir lebih dari 5 jam, diberikan tarif tetap sebesar Rp 12.500 untuk semua kendaraan. Program akan terus meminta masukan selama input bukan 0. Implementasikan flowchart tersebut ke dalam bentuk kode program Java!



Masukan durasi parkir dalam jam: 1

Masukan durasi parkir dalam jam: 6

(8)

₩

Total yang harus dibayar: Rp 2000 Masukan jenis kendaraan (1 Moil, 2 Motor, 0 Keluar): 2

Total yang harus dibayan: Rp 12500 Masukan jenis kendaraan (1 Moil, 2 Motor, 0 Keluar): 0 PS D:\jobsheet7>