

JOBSHEET 2

MATA KULIAH PEMROGRAMAN MOBILE

Dosen Pengampu : Ade Ismail, S.Kom., M.Ti



Nama : Sukma Ananda Putri

NIM : 244107060003

Kelas : SIB – 2F

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BISNIS

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2026

Tugas Praktikum Tugas Individual:

1. Buat program Dart sederhana untuk menghitung BMI (Body Mass Index) berdasarkan berat dan tinggi yang diinput

Jawaban :

Kode Program

```
import 'dart:io';

/*
  Program : Kalkulator BMI
  Input   : Berat (kg) dan Tinggi (cm)
  Proses  : Konversi cm ke meter lalu hitung BMI
  Output  : Nilai BMI dan kategori
*/

void main() {
  print('=== KALKULATOR BMI ===');

  // Input berat badan
  stdout.write('Masukkan berat badan (kg): ');
  double berat = double.parse(stdin.readLineSync()!);

  // Input tinggi badan dalam cm
  stdout.write('Masukkan tinggi badan (cm): ');
  double tinggiCm = double.parse(stdin.readLineSync()!);

  // Validasi input
  if (berat <= 0 || tinggiCm <= 0) {
    print('✗ Berat dan tinggi harus lebih dari 0!');
    return;
  }

  // Konversi cm ke meter
  double tinggiMeter = tinggiCm / 100;

  // Hitung BMI
  double bmi = berat / (tinggiMeter * tinggiMeter);

  // Kategori BMI menggunakan operator ternary
  String kategori = bmi < 18.5
    ? 'Kurus'
    : bmi < 25
    ? 'Normal'
    : bmi < 30
    ? 'Gemuk'
    : 'Obesitas';

  // Output hasil
```

```

print('\n=== HASIL ===');
print('BMI Anda: ${bmi.toStringAsFixed(2)}');
print('Kategori: $kategori');
}

```

Output Program

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 4\PEMROGRAMAN MOBILE\Week02\src> dart KalkulatorBMI.dart
=== KALKULATOR BMI ===
Masukkan berat badan (kg): 80
Masukkan tinggi badan (cm): 150

=== HASIL ===
BMI Anda: 35.56
Kategori: Obesitas

```

2. Buat kalkulator konversi mata uang dengan minimal 3 jenis mata uang

Jawaban :

Kode Program

```

import 'dart:io';

/*
Program: Konversi Mata Uang
Mata uang:
1. IDR
2. USD
3. EUR
*/

void main() {
  print('=== KONVERSI MATA UANG ===');

  // Kurs tetap (const karena diketahui saat compile-time)
  const double kursUsdToIdr = 15000;
  const double kursEurToIdr = 16000;

  stdout.write('Masukkan jumlah uang: ');
  double jumlah = double.parse(stdin.readLineSync()!);

  stdout.write('Dari mata uang (IDR/USD/EUR): ');
  String dari = stdin.readLineSync()!.toUpperCase();

  stdout.write('Ke mata uang (IDR/USD/EUR): ');
  String ke = stdin.readLineSync()!.toUpperCase();

  double hasil = 0;

  // Konversi ke IDR dulu
  if (dari == 'USD') {

```

```

    jumlah *= kursUsdToIdr;
} else if (dari == 'EUR') {
    jumlah *= kursEurToIdr;
}

// Konversi dari IDR ke tujuan
if (ke == 'USD') {
    hasil = jumlah / kursUsdToIdr;
} else if (ke == 'EUR') {
    hasil = jumlah / kursEurToIdr;
} else {
    hasil = jumlah;
}

print('\nHasil konversi: ${hasil.toStringAsFixed(2)} $ke');
}

```

Output Program

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 4\PEMROGRAMAN MOBILE\Week02\src> dart KonversiMataUang.dart
=== KONVERSI MATA UANG ===
Masukkan jumlah uang: 150000
Dari mata uang (IDR/USD/EUR): IDR
Ke mata uang (IDR/USD/EUR): EUR

Hasil konversi: 9.38 EUR
PS D:\KULIAH\SEMESTER 4\PEMROGRAMAN MOBILE\Week02\src>

```

3. Buat program yang menerapkan semua jenis operator yang telah dipelajari dalam satu aplikasi konsol

Jawaban :

Kode Program

```

/*
Program: Demo Semua Operator Dart
*/

void main() {
    print('=== DEMO OPERATOR DART ===\n');

    int a = 10;
    int b = 3;

    // =====
    // 1. Operator Aritmatika
    // =====
    print('Aritmatika:');
    print('a + b = ${a + b}');
    print('a - b = ${a - b}');
    print('a * b = ${a * b}');
}

```

```

print('a / b = ${a / b}');
print('a ~/ b = ${a ~/ b}');
print('a % b = ${a % b}');

// =====
// 2. Increment & Decrement
// =====
a++;
b--;
print('\nSetelah increment & decrement: a=$a, b=$b');

// =====
// 3. Relasional
// =====
print('\nRelasional:');
print('a > b = ${a > b}');
print('a == b = ${a == b}');
print('a != b = ${a != b}');

// =====
// 4. Logika
// =====
bool kondisi1 = true;
bool kondisi2 = false;

print('\nLogika:');
print('kondisi1 && kondisi2 = ${kondisi1 && kondisi2}');
print('kondisi1 || kondisi2 = ${kondisi1 || kondisi2}');
print('!kondisi1 = ${!kondisi1}');

// =====
// 5. Assignment
// =====
int x = 5;
x += 2;
x *= 3;
print('\nAssignment: x = $x');

// =====
// 6. Null-aware
// =====
String? nama;
String namaFinal = nama ?? 'Tamu';
print('\nNull-aware: $namaFinal');

// =====
// 7. Type Test
// =====

```

```

var data = 100;
print('\nType Test:');
print('data is int: ${data is int}');
print('data is! String: ${data is! String}');

// =====
// 8. Ternary
// =====
String hasil = (a > b) ? 'a lebih besar' : 'b lebih besar';
print('\nTernary: $hasil');

// =====
// 9. Bitwise
// =====
print('\nBitwise:');
print('5 & 3 = ${5 & 3}');
print('5 | 3 = ${5 | 3}');
print('5 ^ 3 = ${5 ^ 3}');
print('5 << 1 = ${5 << 1}');
print('5 >> 1 = ${5 >> 1}');
}

```

Output Program

```

=== DEMO OPERATOR DART ===

Aritmatika:
a + b = 13
a - b = 7
a * b = 30
a / b = 3.3333333333333335
a ~/ b = 3
a % b = 1

Setelah increment & decrement: a=11, b=2

Relasional:
a > b = true
a == b = false
a != b = true

Logika:
kondisi1 && kondisi2 = false
kondisi1 || kondisi2 = true
!kondisi1 = false

Assignment: x = 21

Null-aware: Tamu

Type Test:
data is int: true
data is! String: true

Ternary: a lebih besar

Bitwise:
5 & 3 = 1
5 | 3 = 7
5 ^ 3 = 6
5 << 1 = 10
5 >> 1 = 2
PS D:\KULIAH\SEMESTER 4\PEMROGRAMAN MOBILE\Week02\src>

```

Tantangan Tambahan:

Buat aplikasi konversi unit (panjang, massa, volume, suhu) dengan fitur:

- Menu pemilihan kategori konversi
- Minimal 5 unit untuk setiap kategori
- Validasi input (hindari nilai negatif untuk massa, volume, dll.)
- Tampilkan hasil dengan format yang rapi
- Implementasikan penggunaan Map untuk menyimpan faktor konversi

Jawaban :

Kode Program

```
import 'dart:io';

/*
PROGRAM KONVERSI UNIT LENGKAP
Kategori:
1. Panjang
2. Massa
3. Volume
4. Suhu

Menggunakan Map untuk faktor konversi
*/

void main() {
  while (true) {
    print('\n=== APLIKASI KONVERSI UNIT ===');
    print('1. Panjang');
    print('2. Massa');
    print('3. Volume');
    print('4. Suhu');
    print('5. Keluar');

    stdout.write('Pilih kategori (1-5): ');
    int pilihan = int.parse(stdin.readLineSync()!);

    switch (pilihan) {
      case 1:
        konversiPanjang();
        break;
      case 2:
        konversiMassa();
        break;
      case 3:
        konversiVolume();
        break;
      case 4:
        konversiSuhu();
    }
  }
}
```

```

        break;
    case 5:
        print('Terima kasih!');
        return;
    default:
        print('Pilihan tidak valid!');
    }
}
}

////////////////////////////////////
// PANJANG
////////////////////////////////////

void konversiPanjang() {
    print('\n=== KONVERSI PANJANG ===');

    Map<String, double> panjang = {
        'mm': 0.001,
        'cm': 0.01,
        'm': 1,
        'km': 1000,
        'inch': 0.0254,
    };

    prosesKonversi(panjang, 'Panjang', false);
}

////////////////////////////////////
// MASSA
////////////////////////////////////

void konversiMassa() {
    print('\n=== KONVERSI MASSA ===');

    Map<String, double> massa = {
        'mg': 0.000001,
        'g': 0.001,
        'kg': 1,
        'ton': 1000,
        'lb': 0.453592,
    };

    prosesKonversi(massa, 'Massa', true);
}

////////////////////////////////////
// VOLUME

```



```

////////////////////////////////////
void konversiVolume() {
    print('\n=== KONVERSI VOLUME ===');

    Map<String, double> volume = {
        'ml': 0.001,
        'liter': 1,
        'm3': 1000,
        'galon': 3.78541,
        'cup': 0.24,
    };

    prosesKonversi(volume, 'Volume', true);
}

////////////////////////////////////
// SUHU
////////////////////////////////////

void konversiSuhu() {
    print('\n=== KONVERSI SUHU ===');
    print('Unit tersedia: C, F, K, R, Re');

    stdout.write('Masukkan nilai suhu: ');
    double nilai = double.parse(stdin.readLineSync()!);

    stdout.write('Dari (C/F/K/R/Re): ');
    String dari = stdin.readLineSync()!;

    stdout.write('Ke (C/F/K/R/Re): ');
    String ke = stdin.readLineSync()!;

    double hasil = nilai;

    // Konversi ke Celsius dulu
    if (dari == 'F') hasil = (nilai - 32) * 5 / 9;
    if (dari == 'K') hasil = nilai - 273.15;
    if (dari == 'R') hasil = nilai * 5 / 4;
    if (dari == 'Re') hasil = nilai * 5 / 4;

    // Konversi dari Celsius ke tujuan
    if (ke == 'F') hasil = (hasil * 9 / 5) + 32;
    if (ke == 'K') hasil = hasil + 273.15;
    if (ke == 'R') hasil = hasil * 4 / 5;
    if (ke == 'Re') hasil = hasil * 4 / 5;

    print('\n=== HASIL ===');
}

```

```

    print('$nilai° $dari = ${hasil.toStringAsFixed(2)}° $ke');
}

////////////////////////////////////
// FUNGSI UMUM KONVERSI (MAP)
////////////////////////////////////

void prosesKonversi(
    Map<String, double> data, String kategori, bool cekNegatif) {
    print('Unit tersedia: ${data.keys.join(', ')}');

    stdout.write('Masukkan nilai: ');
    double nilai = double.parse(stdin.readLineSync()!);

    if (cekNegatif && nilai < 0) {
        print('Nilai tidak boleh negatif untuk $kategori!');
        return;
    }

    stdout.write('Dari unit: ');
    String dari = stdin.readLineSync()!;

    stdout.write('Ke unit: ');
    String ke = stdin.readLineSync()!;

    if (!data.containsKey(dari) || !data.containsKey(ke)) {
        print('Unit tidak valid!');
        return;
    }

    // Konversi ke satuan dasar (SI)
    double nilaiDasar = nilai * data[dari]!;

    // Konversi ke unit tujuan
    double hasil = nilaiDasar / data[ke]!;

    print('\n=== HASIL KONVERSI ===');
    print('$nilai $dari = ${hasil.toStringAsFixed(4)} $ke');
}

```

Output Program

```
=== APLIKASI KONVERSI UNIT ===
```

1. Panjang
2. Massa
3. Volume
4. Suhu
5. Keluar

```
Pilih kategori (1-5): 1
```

```
=== KONVERSI PANJANG ===
```

```
Unit tersedia: mm, cm, m, km, inch
```

```
Masukkan nilai: 10
```

```
Dari unit: cm
```

```
Ke unit: m
```

```
=== HASIL KONVERSI ===
```

```
10.0 cm = 0.1000 m
```