**LATIHAN DART**

**Pertanyaan untuk Latihan 1**  
*Latihan Dasar Dart*

1. Buatlah program untuk mencetak nama Anda di Dart.
2. Buatlah program untuk mencetak Hello I am "John Doe" dan Hello I’am 'John Doe' dengan tanda kutip tunggal dan ganda.
3. Deklarasikan konstanta bertipe int dengan nilai 7.
4. Buatlah program di Dart yang menghitung bunga sederhana.  
   **Rumus:** (p \* t \* r) / 100
5. Buatlah program untuk mencetak kuadrat dari sebuah angka menggunakan input dari pengguna.
6. Buatlah program untuk mencetak nama lengkap dari gabungan nama depan dan nama belakang menggunakan input dari pengguna.
7. Buatlah program untuk mencari hasil bagi dan sisa bagi dari dua bilangan bulat.
8. Buatlah program untuk menukar nilai dua bilangan.
9. Buatlah program di Dart untuk menghapus semua spasi pada sebuah string.
10. Buatlah program Dart untuk mengonversi String menjadi int.
11. Misalkan, Anda sering pergi ke restoran bersama teman dan harus membagi rata jumlah tagihan.  
    Buatlah program untuk menghitung jumlah tagihan per orang.  
    **Rumus:** (total tagihan) / (jumlah orang)
12. Misalkan, jarak rumah Anda ke kantor adalah 25 km dan Anda mengemudi dengan kecepatan 40 km/jam.  
    Buatlah program untuk menghitung waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke kantor dalam satuan menit.  
    **Rumus:** (jarak) / (kecepatan)

**Pertanyaan untuk Latihan 2**

**Condition and loop**

1. Buatlah program Dart untuk memeriksa apakah sebuah angka adalah ganjil atau genap.
2. Buatlah program Dart untuk memeriksa apakah sebuah karakter adalah huruf vokal atau konsonan.
3. Buatlah program Dart untuk memeriksa apakah sebuah angka bernilai positif, negatif, atau nol.
4. Buatlah program Dart untuk mencetak nama Anda sebanyak 100 kali.
5. Buatlah program Dart untuk menghitung jumlah bilangan asli.
6. Buatlah program Dart untuk membuat tabel perkalian angka 5.
7. Buatlah program Dart untuk membuat tabel perkalian angka 1 sampai 9.
8. Buatlah program Dart untuk membuat kalkulator sederhana yang dapat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
9. Buatlah program Dart untuk mencetak angka dari 1 sampai 100, tetapi tidak mencetak angka 41.

**Pertanyaan untuk Latihan 3**

**Fuction in dart**

1. Buatlah program di Dart untuk mencetak nama Anda sendiri menggunakan fungsi.
2. Buatlah program di Dart untuk mencetak bilangan genap dalam suatu rentang menggunakan fungsi.
3. Buatlah fungsi bernama greet yang menerima sebuah nama sebagai argumen dan mencetak pesan sambutan.  
   Contoh: greet("John") akan mencetak "Hello, John".
4. Buatlah program di Dart yang menghasilkan kata sandi acak.
5. Buatlah program di Dart untuk menghitung luas lingkaran menggunakan fungsi.  
   **Rumus:** pi \* r \* r
6. Buatlah program di Dart untuk membalik sebuah string menggunakan fungsi.
7. Buatlah program di Dart untuk menghitung pangkat dari suatu angka.  
   Contoh: 5^3 = 125
8. Buatlah fungsi di Dart bernama add yang menerima dua angka sebagai argumen dan mengembalikan jumlahnya.
9. Buatlah fungsi di Dart bernama maxNumber yang menerima tiga angka sebagai argumen dan mengembalikan angka terbesar.
10. Buatlah fungsi di Dart bernama isEven yang menerima sebuah angka sebagai argumen dan mengembalikan True jika angka tersebut genap, dan False jika sebaliknya.
11. Buatlah fungsi di Dart bernama createUser dengan parameter name, age, dan isActive, di mana isActive memiliki nilai default true.
12. Buatlah fungsi di Dart bernama calculateArea yang menghitung luas persegi panjang.  
    Fungsi ini harus menerima length dan width sebagai argumen, dengan nilai default 1 untuk keduanya.  
    **Rumus:** length \* width

**Pertanyaan untuk Latihan 4**

**Collection in dart**

1. Buatlah daftar (list) berisi nama-nama dan cetak semua nama menggunakan list.
2. Buatlah sebuah set berisi nama buah-buahan dan cetak semua buah menggunakan perulangan.
3. Buatlah program yang membaca daftar pengeluaran (list of expenses) dari input pengguna, lalu cetak total pengeluarannya.
4. Buatlah list kosong bertipe String dengan nama days. Gunakan metode add untuk menambahkan nama 7 hari, lalu cetak semua hari tersebut.
5. Tambahkan nama 7 teman Anda ke dalam list. Gunakan metode where untuk menemukan nama yang diawali huruf **a**.
6. Buatlah map dengan key name, address, age, country dan simpan nilainya. Ubah nilai country menjadi negara lain, lalu cetak semua key dan value.
7. Buatlah map dengan key name, phone dan simpan beberapa nilai. Gunakan where untuk menemukan semua key yang memiliki panjang 4 karakter.
8. Buatlah aplikasi to-do sederhana yang memungkinkan pengguna menambah, menghapus, dan melihat daftar tugas mereka.

**Pertanyaan untuk Latihan 5**  
***File Handling in dart***

1. Buatlah program Dart untuk menambahkan nama Anda ke file **"hello.txt"**.
2. Buatlah program Dart untuk menambahkan (append) nama teman Anda ke file yang sudah berisi nama Anda.
3. Buatlah program Dart untuk mendapatkan direktori kerja saat ini (current working directory).
4. Buatlah program Dart untuk menyalin file **"hello.txt"** ke file **"hello\_copy.txt"**.
5. Buatlah program Dart untuk membuat 100 file menggunakan perulangan.
6. Buatlah program Dart untuk menghapus file **"hello\_copy.txt"**. Pastikan Anda sudah membuat file **"hello\_copy.txt"** terlebih dahulu.
7. Buatlah program Dart untuk menyimpan **nama**, **usia**, dan **alamat** siswa ke dalam file CSV, lalu membacanya kembali.

**Pertanyaan untuk Latihan 6**  
Latihan OOP (Object-Oriented Programming) di Dart

1. Buatlah program Dart untuk membuat kelas Laptop dengan properti [id, name, ram].  
   Buat 3 objek dari kelas tersebut dan cetak semua detailnya.
2. Buatlah program Dart untuk membuat kelas House dengan properti [id, name, price].  
   Buat konstruktor untuk kelas tersebut, buat 3 objeknya, masukkan ke dalam list, lalu cetak semua detailnya.
3. Buatlah program Dart untuk membuat enum class untuk jenis kelamin [male, female, others] dan cetak semua nilainya.
4. Buatlah program Dart untuk membuat kelas Animal dengan properti [id, name, color].  
   Buat kelas lain bernama Cat yang merupakan turunan (extends) dari Animal dan tambahkan properti baru sound bertipe String.  
   Buat objek Cat dan cetak semua detailnya.
5. Buatlah program Dart untuk membuat kelas Camera dengan properti privat [id, brand, color, price].  
   Buat getter dan setter untuk mengambil dan mengatur nilainya.  
   Buat 3 objek dari kelas tersebut dan cetak semua detailnya.
6. Buatlah sebuah interface bernama Bottle dan tambahkan metode open() di dalamnya.  
   Buat kelas CokeBottle yang mengimplementasikan Bottle dan mencetak pesan **"Coke bottle is opened"**.  
   Tambahkan **factory constructor** ke Bottle untuk mengembalikan objek CokeBottle.  
   Instansiasi CokeBottle menggunakan factory constructor dan panggil metode open() pada objek tersebut.
7. Buatlah aplikasi kuis sederhana menggunakan OOP yang memungkinkan pengguna bermain dan melihat skor mereka.

**Pertanyaan untuk Latihan 7**  
Latihan Null Safety di Dart

1. Apa tujuan operator ? dalam null safety pada Dart?
2. Buatlah variabel late bernama address, beri nilai alamat di AS (US), lalu cetak nilainya.
3. Bagaimana cara mendeklarasikan tipe data yang dapat bernilai null (nullable type) dalam null safety di Dart?
4. Buatlah program Dart untuk membuat variabel age dan berikan nilai null padanya menggunakan ?.
5. Buatlah fungsi yang menerima parameter int yang nullable, lalu mengembalikan nilai 0 jika nilainya null menggunakan operator **null coalescing** ??.
6. Buatlah fungsi bernama generateRandom() di Dart yang secara acak mengembalikan angka 100 atau null.  
   Selanjutnya, tetapkan nilai kembalian fungsi tersebut ke variabel status yang **tidak boleh null**.  
   Beri nilai default 0 pada status jika fungsi generateRandom() mengembalikan null.

**Pertanyaan untuk Latihan 8**  
*Latihan Pemrograman Asinkron di Dart*

1. Jelaskan apa itu **pemrograman asinkron** di Dart.
2. Apa yang dimaksud dengan **Future** di Dart?
3. Buatlah program untuk mencetak waktu saat ini setelah 2 detik menggunakan Future.delayed().
4. Buatlah program di Dart yang membaca file CSV dan mencetak isinya.
5. Buatlah program di Dart yang menggunakan kelas Future untuk menjalankan beberapa operasi asinkron, menunggu semuanya selesai, lalu mencetak hasilnya.
6. Buatlah program Dart untuk menghitung jumlah dua angka menggunakan async/await.
7. Buatlah program Dart yang menerima dua bilangan bulat sebagai input, menunggu selama 3 detik, lalu mencetak jumlah dari kedua bilangan tersebut.
8. Buatlah program Dart yang menerima sebuah list berisi string sebagai input, mengurutkan list tersebut secara asinkron, lalu mencetak list yang sudah diurutkan.
9. Buatlah program Dart yang menerima sebuah list berisi bilangan bulat sebagai input, mengalikan setiap bilangan dengan 2 secara asinkron, lalu mencetak list yang sudah dimodifikasi.
10. Buatlah program Dart yang menerima sebuah string sebagai input, membalik string tersebut secara asinkron, lalu mencetak hasilnya.