

Nama : Farhan Kurniawan

NIM : 2311104073

Kelas : SE-07-02

LinkGithub:

https://github.com/farkurr/PPB_FarhanKurniawan_2311104073/tree/main/04_Antarmuka_Pengguna/Tugas%203%20-%20Dart

Nomor 1.

Kode:

```
import 'dart:math';

// Fungsi untuk membuat dan menampilkan matriks serta transpose-nya
void buatMatriksDanTranspose(int baris, int kolom) {
  final random = Random();

  // Buat matriks A x B
  List<List<int>> matriks = List.generate(
    baris,
    (_) => List.generate(kolom, (_) => random.nextInt(10)), // angka 0-9
  );

  print("Matriks AxB");
  print("A: $baris");
  print("B: $kolom");
  print("Isi matriks:");
  for (var row in matriks) {
    print(row.join(' '));
  }

  // Buat transpose matriks
  List<List<int>> transpose = List.generate(
    kolom,
    (i) => List.generate(baris, (j) => matriks[j][i]),
  );

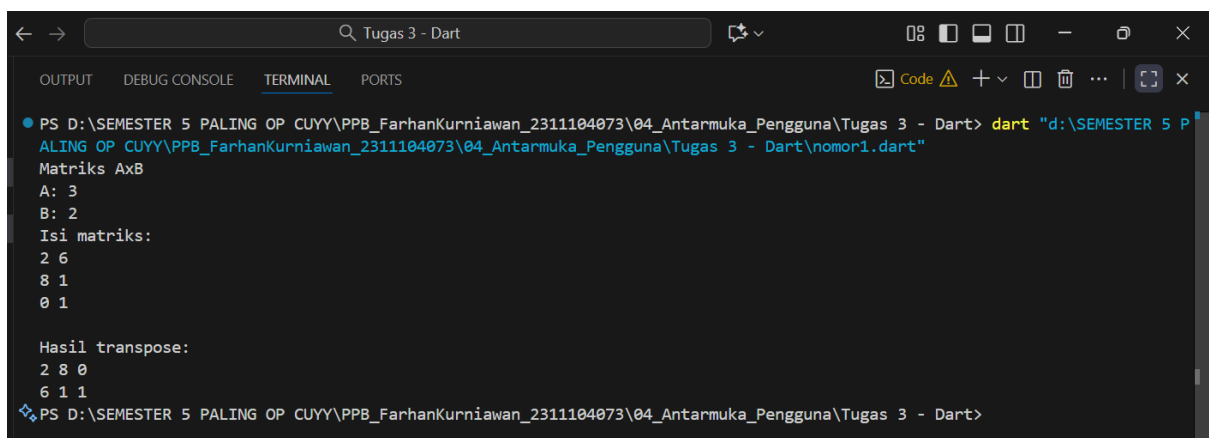
  print("\nHasil transpose:");
  for (var row in transpose) {
    print(row.join(' '));
  }
}

void main() {
  buatMatriksDanTranspose(3, 2); // Contoh penggunaan
}
```

Penjelasan Fungsi Kode:

1. List.generate digunakan untuk membuat list 2 dimensi.
2. Random().nextInt(10) menghasilkan angka acak antara 0–9.
3. Transpose dilakukan dengan menukar indeks [baris][kolom] menjadi [kolom][baris].
4. Output ditampilkan dalam format rapi menggunakan join(' ').

Output:



```
PS D:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart> dart "d:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart\nomor1.dart"
Matriks AxB
A: 3
B: 2
Isi matriks:
2 6
8 1
0 1

Hasil transpose:
2 8 0
6 1 1
PS D:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart>
```

Nomor 2.

Kode:

```
void main() {
    // Contoh pemanggilan fungsi
    cariNilaiDalamList(2);
    print("");
    cariNilaiDalamList(5);
}

void cariNilaiDalamList(int target) {
    // Buat List 2 dimensi
    List<List<int>> data = [];

    // Baris 1: 3 bilangan kelipatan 5 mulai dari 5
    List<int> baris1 = [];
    for (int i = 1; i <= 3; i++) {
        baris1.add(i * 5);
    }
    data.add(baris1);

    // Baris 2: 4 bilangan genap mulai dari 2
    List<int> baris2 = [];
    int even = 2;
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        baris2.add(even);
        even += 2;
    }
    data.add(baris2);

    // Baris 3: 5 bilangan kuadrat dari 1
    List<int> baris3 = [];
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {
        baris3.add(i * i);
    }
    data.add(baris3);

    // Baris 4: 6 bilangan asli mulai dari 3
    List<int> baris4 = [];
    for (int i = 3; i < 3 + 6; i++) {
        baris4.add(i);
    }
    data.add(baris4);

    // Tampilkan isi list
    print('Isi List:');
```

```

for (var baris in data) {
  print(baris.join(' '));
}

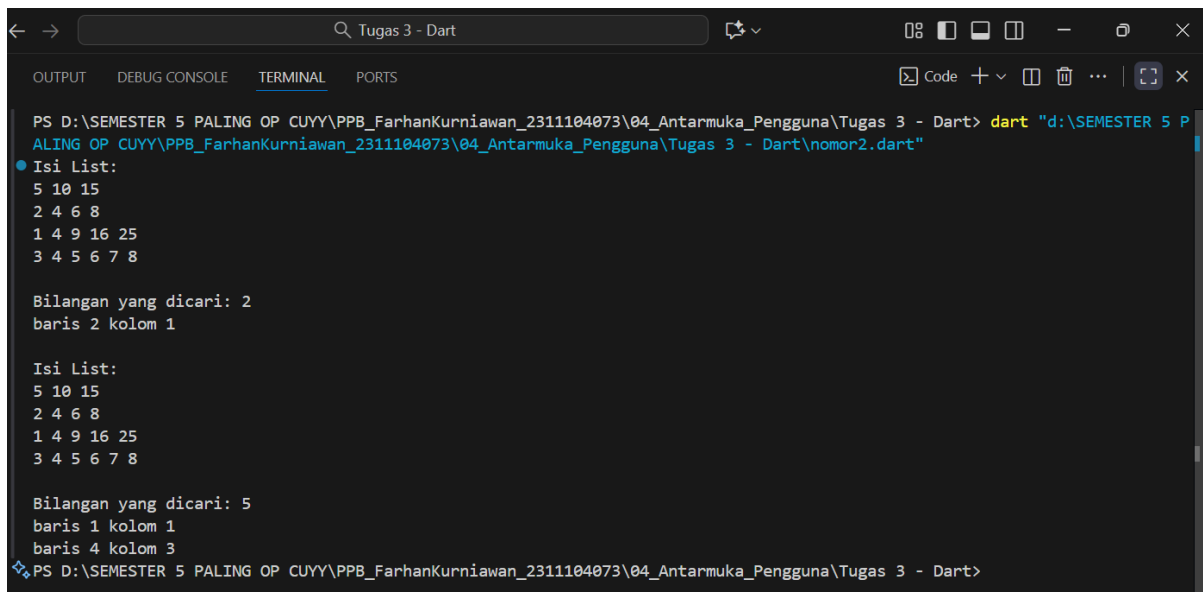
// Cari nilai target
print("\nBilangan yang dicari: $target");
bool found = false;
for (int i = 0; i < data.length; i++) {
  for (int j = 0; j < data[i].length; j++) {
    if (data[i][j] == target) {
      print('baris ${i + 1} kolom ${j + 1}');
      found = true;
    }
  }
}

if (!found) {
  print('Nilai $target tidak ditemukan dalam list.');
```

Penjelasan Fungsi Kode:

1. List 2D dibentuk baris demi baris menggunakan perulangan.
2. Program menampilkan isi list dengan `join(' ')` agar rapi.
3. Pencarian dilakukan dengan nested loop (baris-kolom).
4. Jika ditemukan, posisi baris dan kolom dicetak.

Output:



```

PS D:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart> dart "d:\SEMESTER 5 P
ALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart\nomor2.dart"
• Isi List:
5 10 15
2 4 6 8
1 4 9 16 25
3 4 5 6 7 8

Bilangan yang dicari: 2
baris 2 kolom 1

Isi List:
5 10 15
2 4 6 8
1 4 9 16 25
3 4 5 6 7 8

Bilangan yang dicari: 5
baris 1 kolom 1
baris 4 kolom 3
❖ PS D:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart>
```

Nomor 3.

Kode:

```
import 'dart:io';

// Fungsi untuk mencari FPB (Faktor Persekutuan Terbesar)
int cariFPB(int a, int b) {
  while (b != 0) {
    int sisa = a % b;
    a = b;
    b = sisa;
  }
  return a;
}

// Fungsi untuk mencari KPK
int cariKPK(int a, int b) {
  return (a * b) ~/ cariFPB(a, b);
}

void main() {
  stdout.write("Masukkan bilangan 1: ");
  int bil1 = int.parse(stdin.readLineSync());
```

```

stdout.write("Masukkan bilangan 2: ");

int bil2 = int.parse(stdin.readLineSync(!));

int kpk = cariKPK(bil1, bil2);

print("KPK $bil1 dan $bil2 = $kpk");

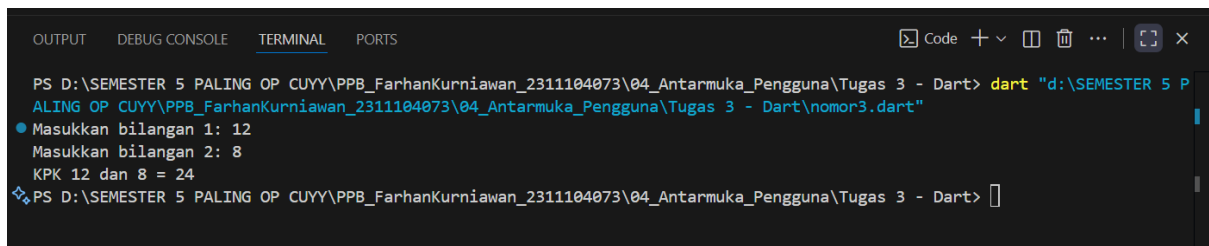
}

```

Penjelasan Fungsi Kode:

1. cariFPB() menggunakan algoritma **Euclidean** untuk mencari FPB.
2. KPK dihitung dengan rumus: $KPK(a,b)=FPB(a,b)a \times b$
3. main() Program meminta dua input, menghitung KPK, lalu menampilkannya.

Output:



```

PS D:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart> dart "d:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart\nomor3.dart"
Masukkan bilangan 1: 12
Masukkan bilangan 2: 8
KPK 12 dan 8 = 24
PS D:\SEMESTER 5 PALING OP CUY\PPB_FarhanKurniawan_2311104073\04_Antarmuka_Pengguna\Tugas 3 - Dart>

```