

Quiz Dart dan Flutter 2

Tugas ini adalah pengganti untuk UAS.

Buat aplikasi Flutter untuk menampilkan plot sederhana dari:

- Dekomposisi sinyal periodik dengan deret Fourier: misalnya sinyal kotak, sinyal segitiga, dan sebagainya ¹, dan
- Kurva Lissajous ²

Untuk membuat plot tersebut, kita dapat menggunakan pustaka `charts_flutter` yang dapat dilihat pada https://pub.dev/packages/charts_flutter.

Contoh program dapat dilihat pada kode berikut ini. Karena dua plot yang akan kita buat berdasarkan pada fungsi sinusoidal, kita akan membuat plot fungsi sin.

```
import 'package:charts_flutter/flutter.dart' as charts;
import 'package:flutter/material.dart';
import 'dart:math' as math;

void main() => runApp(MyApp());

class MyApp extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Quiz 2 Flutter',
      theme: ThemeData(
        primarySwatch: Colors.blue,
      ),
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(
          title: Text('Plot Fungsi'),
        ),
        backgroundColor: Colors.white,
        body: Container(
          width: 500,
          height: 400,
          child: SimpleLineChart.withSampleData(),
        ),
      ),
    );
  }
}

class Point {
  final double x;
  final double y;
  Point(this.x, this.y);
}

class SimpleLineChart extends StatelessWidget {
  final List<charts.Series> seriesList;
  final bool animate;

  SimpleLineChart(this.seriesList, {this.animate});
```

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Fourier_series

²https://en.wikipedia.org/wiki/Lissajous_curve

```

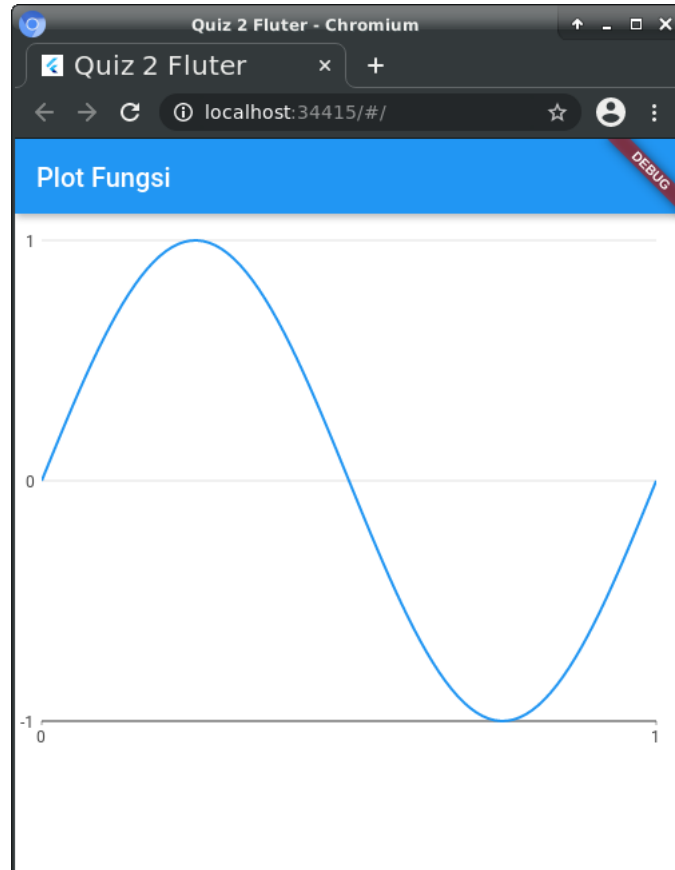
/// Creates a [LineChart] with sample data and no transition.
factory SimpleLineChart.withSampleData() {
  return new SimpleLineChart(
    _createSampleData(),
    // Disable animations for image tests.
    animate: false,
  );
}

@override
Widget build(BuildContext context) {
  return new charts.LineChart(seriesList, animate: animate);
}

static List<charts.Series<Point, double>> _createSampleData() {
  List<Point> data = List<Point>();
  const double xi = 0.0;
  const double xf = 1.0;
  const double L = xf - xi;
  const int Ndata = 100;
  double deltax = (xf - xi)/(Ndata-1);
  for(int i = 0; i < Ndata; i++) {
    double x = xi + i*deltax;
    double y = math.sin(2*math.pi*x/L);
    data.add(Point(x,y));
    print('x = $x, y = $y'); // Opsional, untuk melihat hasil ke terminal
  }
  return [
    new charts.Series<Point, double>(
      id: 'ExamplePlot',
      colorFn: (_, __) => charts.MaterialPalette.blue.shadeDefault,
      domainFn: (Point p, _) => p.x,
      measureFn: (Point p, _) => p.y,
      data: data,
    )
  ];
}

```

Contoh tampilan program:



Spesifikasi minimal aplikasi:

- Mampu menampilkan plot fungsi periodik dengan deret Fourier dan kurva Lissajous pada halaman yang berbeda, dapat menggunakan menu untuk navigasi atau teknik lain.
- Sertakan juga halaman developer info yang sudah dibuat pada Quiz 1.

Penambahan fitur lain seperti input parameter tidak diwajibkan, namun jika ada akan mendapat poin tambahan.

Tugas dikumpulkan dalam satu folder yang di-zip dan berisi:

- Penjelasan singkat dalam file PDF mengenai persamaan matematik dan kode yang digunakan beserta screenshot program (bukan screenshot kode)
- File kode Dart yang digunakan (hanya file dengan ekstensi `.dart` saja) beserta file asset yang diperlukan (misalnya untuk gambar).