

LAPORAN TUGAS 2 TEKNOLOGI DAN PEMROGRAMAN MOBILE

APLIKASI KALKULATOR SEDERHANA BERBASIS MOBILE MENGUNAKAN DART DAN FLUTTER



DISUSUN OLEH:

NAMA : Galvin Suryo A. (123220125)
Amri Fikri Akbar (123220172)
Aryadeva B.S (123220186)

KELAS : IF - D

DOSEN : Bagus Muhammad Akbar, S.S.T., M.Kom.

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan tugas pertama Teknologi Pemrograman Mobile. Adapun laporan ini berisi tentang tugas pertama dan hasil. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada dosen yang selalu membimbing dan mengajari kami dalam melaksanakan kuliah dan menyusun laporan ini. Laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik serta saran yang membangun kami harapkan untuk menyempurnakan laporan tugas pertama ini. Atas perhatian dari semua pihak yang membantu penulisan ini, kami ucapkan terima kasih. Semoga laporan ini dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 3 Maret 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI	3
BAB I.....	4
PENDAHULUAN	4
1.1 Dasar Teori.....	4
1.1 Tujuan	4
BAB II	5
PEMBAHASAN	5
2.1 Deskripsi Tugas	5
2.1 Source Code.....	5
2.3 Screenshot Program.....	11
BAB III.....	14
KESIMPULAN.....	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Dasar Teori

Pemrograman mobile adalah cabang teknologi yang berfokus pada pengembangan aplikasi untuk perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet. Dalam dunia teknologi, pemrograman mobile berperan penting dalam menciptakan aplikasi yang interaktif, efisien, dan responsif untuk berbagai kebutuhan pengguna. Salah satu aspek fundamentalnya adalah pemahaman algoritma pengolahan data serta implementasinya menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.

Dalam pengembangan aplikasi mobile, pemilihan teknologi yang tepat sangat penting agar aplikasi dapat berjalan dengan optimal di berbagai perangkat. Teknologi pemrograman mobile terus berkembang dengan adanya inovasi baru yang mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik serta efisiensi dalam pengembangan aplikasi.

1.1 Tujuan

Tujuan dari tugas ini adalah untuk memahami dan menerapkan konsep dasar pengembangan aplikasi mobile menggunakan bahasa Dart. Dalam tugas ini, kami mengembangkan aplikasi dengan beberapa fitur utama, yaitu menu login (username dan password), menu data kelompok, menu operasi penjumlahan dan pengurangan angka, menu input bilangan yang mengidentifikasi apakah angka tersebut ganjil atau genap, serta menu untuk menghitung jumlah total angka dalam suatu field input data. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma dalam pengolahan data numerik dan pemrosesan input pengguna, serta memanfaatkan framework Flutter guna menciptakan tampilan yang menarik dan responsif.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Deskripsi Tugas

Dalam tugas ini, dilakukan pembuatan 5 menu yaitu *Login Page*, Daftar Anggota Kelompok, Perhitungan Operasi Matematika (Penjumlahan dan Pengurangan), Pengecekan Angka Ganjil atau Angka Genap, serta Perhitungan Total Angka.

2.1 Source Code

```
void login() {  
    String username = usernameController.text;  
    String password = passwordController.text;  
  
    if (username == "admin" && password == "12345") {  
        Navigator.pushReplacement(  
            context,  
            MaterialPageRoute(builder: (context) => MainMenu()),  
        );  
    } else {  
        setState(() {  
            errorMessage = "Username atau Password salah!";  
        });  
    }  
}
```

Tabel 2.1.1 Fungsi Login

```
// Halaman Daftar Kelompok  
class GroupListScreen extends StatelessWidget {  
    final List<String> groupMembers = [  
        "Galvin Suryo Asmoro ",  
        "Amri Fikri Akbar ",  
        "Aryadeva Bagus Saputra "  
    ];
```

Tabel 2.1.2 Fungsi List Data Kelompok

```
// Halaman Penjumlahan & Pengurangan  
class CalculationScreen extends StatefulWidget {  
    @override  
    _CalculationScreenState createState() =>  
    _CalculationScreenState();  
}  
  
class _CalculationScreenState extends State<CalculationScreen>  
{  
    String input = "";  
    int result = 0;  
    String operation = "";
```

```

void onNumberPress(String number) {
  setState(() {
    input += number;
  });
}

void onOperationPress(String op) {
  setState(() {
    if (input.isNotEmpty) {
      result = int.tryParse(input) ?? 0;
      input = "";
      operation = op;
    }
  });
}

void onEqualPress() {
  setState(() {
    int num = int.tryParse(input) ?? 0;
    if (operation == "+") {
      result += num;
    } else if (operation == "-") {
      result -= num;
    }
    input = result.toString();
    operation = "";
  });
}

void onClearPress() {
  setState(() {
    input = "";
    result = 0;
    operation = "";
  });
}

Widget buildButton(String text, VoidCallback onPressed) {
  return ElevatedButton(
    onPressed: onPressed,
    child: Text(text, style: TextStyle(fontSize: 20)),
  );
}

@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    appBar: AppBar(
      title: Text("Penjumlahan & Pengurangan", style:
TextStyle(color: Colors.white)),
      backgroundColor: Colors.orangeAccent,
    ),
    body: Container(

```

```

        decoration: BoxDecoration(
          gradient: LinearGradient(
            begin: Alignment.topCenter,
            end: Alignment.bottomCenter,
            colors: [Colors.white, Colors.orangeAccent],
          ),
        ),
        child: Column(
          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
          children: [
            Text(input.isEmpty ? "0" : input, style:
TextStyle(fontSize: 20)),
            SizedBox(height: 20),
            Wrap(
              spacing: 10,
              runSpacing: 10,
              children: [
                for (var i = 1; i <= 9; i++)
buildButton(i.toString(), () => onNumberPress(i.toString())),
                buildButton("0", () => onNumberPress("0")),
                buildButton("+", () => onOperationPress("+")),
                buildButton("-", () => onOperationPress("-")),
                buildButton("=", onEqualPress),
                buildButton("C", onClearPress),
              ],
            ),
          ],
        ),
      ),
    );
  }
}

```

Tabel 2.1.3 Fungsi Penjumlahan dan Pengurangan

```

// Halaman Cek Ganjil/Genap
class EvenOddScreen extends StatefulWidget {
  @override
  _EvenOddScreenState createState() =>
_EvenOddScreenState();
}

class _EvenOddScreenState extends State<EvenOddScreen> {
  String input = "";
  String result = "";

  void onNumberPress(String number) {
    setState(() {
      input += number;
    });
  }

  void onCheckPress() {
    setState(() {

```

```

        int num = int.tryParse(input) ?? 0;
        result = (num % 2 == 0) ? "Genap" : "Ganjil";
    });
}

void onClearPress() {
    setState(() {
        input = "";
        result = "";
    });
}

Widget buildButton(String text, VoidCallback onPressed) {
    return ElevatedButton(
        onPressed: onPressed,
        child: Text(text, style: TextStyle(fontSize: 20)),
    );
}

@override
Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
        appBar: AppBar(
            title: Text("Cek Ganjil/Genap", style:
TextStyle(color: Colors.white)),
            backgroundColor: Colors.orangeAccent,
        ),
        body: Container(
            decoration: BoxDecoration(
                gradient: LinearGradient(
                    begin: Alignment.topCenter,
                    end: Alignment.bottomCenter,
                    colors: [Colors.white, Colors.orangeAccent],
                ),
            ),
            child: Column(
                mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
                children: [
                    Text(input.isEmpty ? "0" : input, style:
TextStyle(fontSize: 40)),
                    SizedBox(height: 20),
                    Wrap(
                        spacing: 10,
                        runSpacing: 10,
                        children: [
                            for (var i = 1; i <= 9; i++)
buildButton(i.toString(), () =>
onNumberPress(i.toString())),
                            buildButton("0", () => onNumberPress("0")),
                            buildButton("Cek", onCheckPress),
                            buildButton("C", onClearPress),
                        ],
                    ),
                    SizedBox(height: 20),

```



```

        Text("Bilangan: $result", style:
TextStyle(fontSize: 20)),
      ],
    ),
  ),
);
}
}

```

Tabel 2.1.4 Fungsi Pengecekan Ganjil atau Genap

```

// Halaman Jumlah Total Angka
class SumRowsScreen extends StatefulWidget {
  @override
  _SumRowsScreenState createState() => _SumRowsScreenState();
}

class _SumRowsScreenState extends State<SumRowsScreen> {
  final List<int> numbers = [];
  final TextEditingController numberController =
TextEditingController();

  void addNumber() {
    setState(() {
      int num = int.tryParse(numberController.text) ?? 0;
      numbers.add(num);
      numberController.clear();
    });
  }

  void resetTotal() {
    setState(() {
      numbers.clear();
    });
  }

  int getTotalSum() {
    return numbers.fold(0, (sum, item) => sum + item);
  }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text("Jumlah Total Angka", style:
TextStyle(color: Colors.white)),
        backgroundColor: Colors.orangeAccent,
      ),
      body: Container(
        decoration: BoxDecoration(
          gradient: LinearGradient(
            begin: Alignment.topCenter,
            end: Alignment.bottomCenter,
            colors: [Colors.white, Colors.orangeAccent],

```

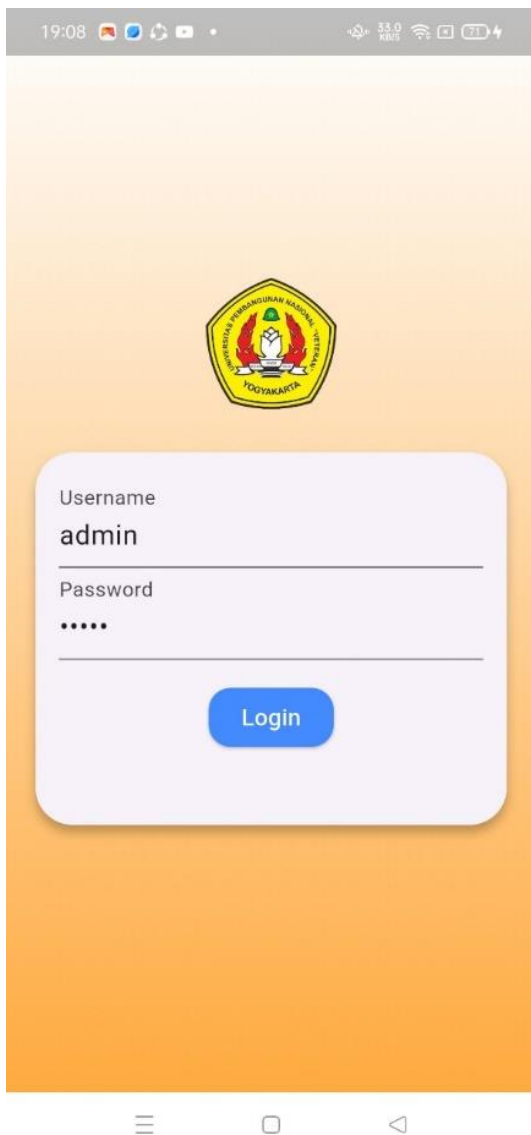
```

    ),
  ),
  child: Padding(
    padding: EdgeInsets.all(16.0),
    child: Column(
      mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
      children: [
        TextField(
          controller: numberController,
          decoration: InputDecoration(labelText:
"Masukkan angka"),
          keyboardType: TextInputType.number,
        ),
        SizedBox(height: 10),
        ElevatedButton(onPressed: addNumber, child:
Text("Tambahkan")),
        SizedBox(height: 10),
        ElevatedButton(
          onPressed: resetTotal,
          style:
ElevatedButton.styleFrom(backgroundColor: Colors.red),
          child: Text("Reset Total", style:
TextStyle(color: Colors.white)),
        ),
        SizedBox(height: 10),
        Text("Total Jumlah: ${getTotalSum()}", style:
TextStyle(fontSize: 20)),
      ],
    ),
  ),
);
}
}

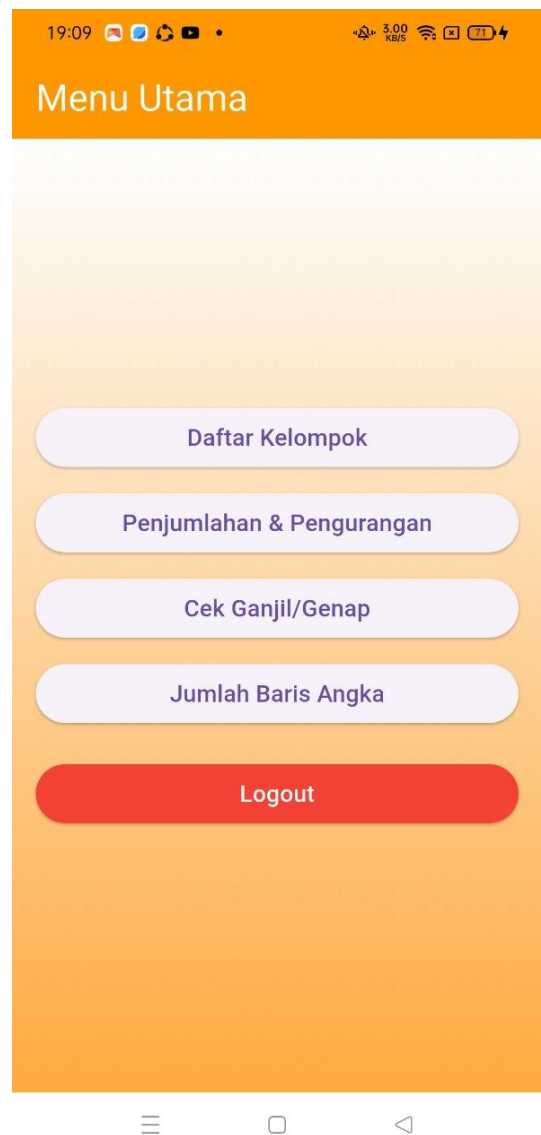
```

Tabel 2.1.5 Fungsi Perhitungan Berapa Angka yang Diinputkan

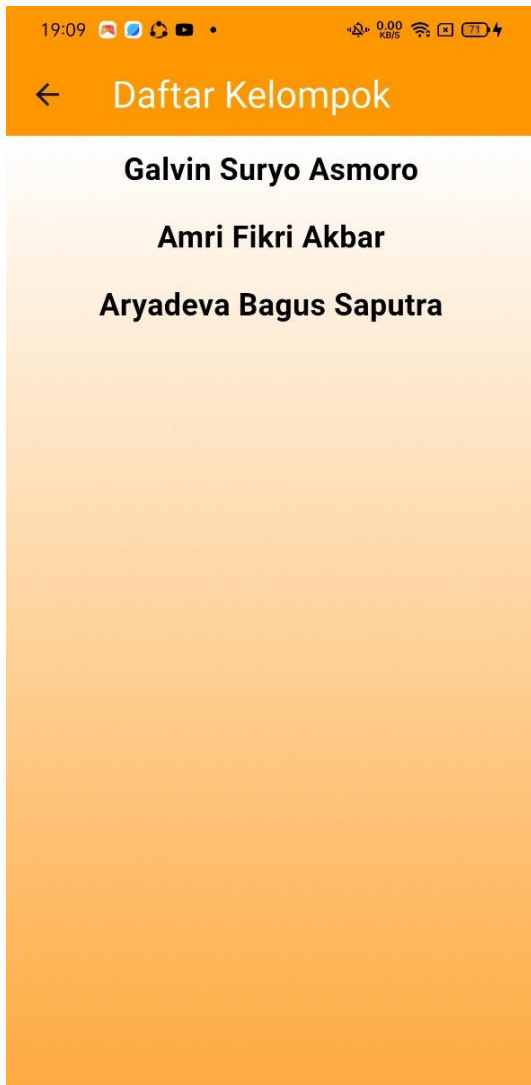
2.3 Screenshot Program



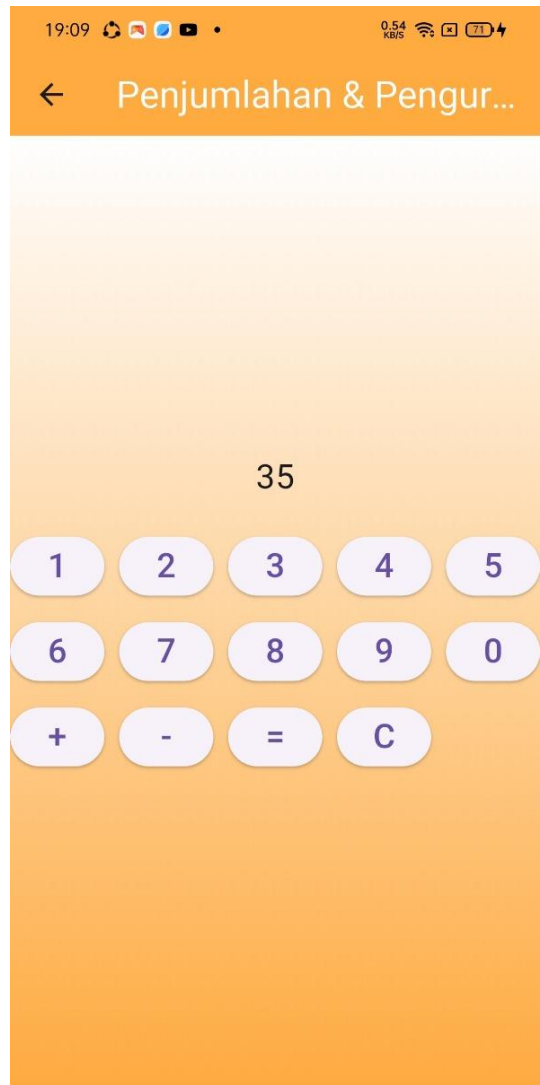
Gambar 2.3.1 Login Page



Gambar 2.3.2 Menu Utama



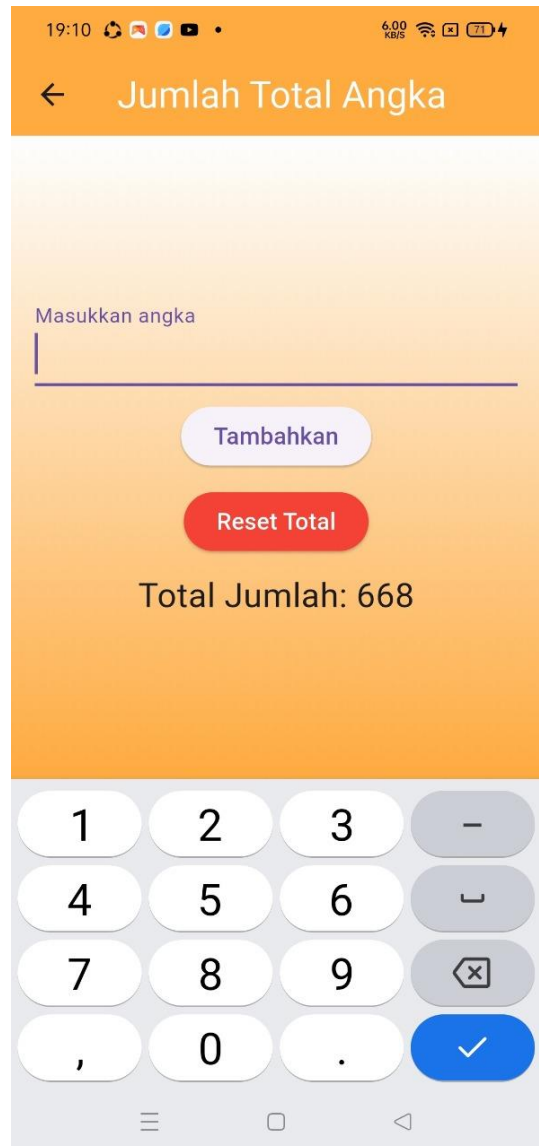
Gambar 2.3.3 Daftar Kelompok



Gambar 2.3.4 Penjumlahan & Pengurangan



Gambar 2.3.5 Cek Ganjil / Genap



Gambar 2.3.6 Perhitungan Total Angka

BAB III

KESIMPULAN

Dalam proyek ini, telah berhasil dibuat sebuah aplikasi mobile menggunakan bahasa pemrograman Dart dengan framework Flutter. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama, termasuk sistem autentikasi login dengan username dan password, tampilan data kelompok, operasi penjumlahan dan pengurangan angka, serta menu untuk mengidentifikasi bilangan ganjil atau genap.

Aplikasi operasi matematika berbasis mobile yang dibuat menggunakan teknologi pemrograman mobile, khususnya dengan framework Flutter dan bahasa pemrograman Dart. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam melakukan perhitungan matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, dan pemeriksaan angka ganjil/genap, serta menghitung jumlah digit angka.

Secara keseluruhan, aplikasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang menyenangkan dan edukatif bagi pengguna melalui antarmuka yang responsif dan fitur perhitungan matematika yang mudah digunakan.

Link GitHub : <https://github.com/galvinpolo/Tugas2Mobile.git>

Link Presentasi : <https://www.youtube.com/watch?v=jKKftc3iqBY>