

Nama : Muhamad Galih
NIM : H1D022052
Mata Kuliah : Praktikum Pemrograman Mobile
Shift : E

Penjelasan Code

Program yang saya buat adalah program "suit", Dimana kita bisa bermain suit dengan komputer. Pembuatan program ini menggunakan pendekatan OOP atau Object Oriented Programming dengan menggunakan dua class **SuitGame** dan **MainMenu**.

1. Import library dart

```
import 'dart:io';  
import 'dart:math';
```

dart:io : Digunakan untuk membaca input dari pengguna melalui **stdin**.
dart:math : Digunakan untuk memilih pilihan acak komputer dengan kelas **Random**

2. Class **SuitGame**

Class ini adalah class utama untuk game suit ini.

- a. Variabel

```
List<String> options = ['Gunting', 'Batu', 'Kertas'];
```

options: Berisi daftar pilihan yang bisa dipilih oleh pemain dan komputer dalam game (Gunting, Batu, Kertas).

- b. Fungsi **playGame()**

```
void playGame() {  
    String playerChoice = getPlayerChoice();  
    String computerChoice = getComputerChoice();  
  
    print('\nPilihan Pemain: $playerChoice');  
    print('Pilihan Komputer: $computerChoice');  
  
    determineWinner(playerChoice, computerChoice);  
}
```

Fungsi ini adalah "controller" dari permainan.

- **getPlayerChoice()** mendapatkan pilihan dari pemain.
- **getComputerChoice()** mendapatkan pilihan acak dari komputer.
- Kemudian, mencetak kedua pilihan dan memanggil fungsi **determineWinner()** untuk menentukan pemenang.

c. Fungsi **getPlayerChoice()**

```
String getPlayerChoice() {
    print('\nPilih salah satu: Gunting, Batu, atau Kertas');
    String? choice = stdin.readLineSync();

    if (choice != null && options.contains(choice)) {
        return choice;
    } else {
        print('Pilihan tidak valid, coba lagi. ');
        return getPlayerChoice();
    }
}
```

Fungsi ini meminta input dari pemain.

- Jika input valid (salah satu dari Gunting, Batu, atau Kertas), maka input akan dikembalikan.
- Jika tidak valid, pemain akan diminta memasukkan ulang inputnya secara rekursif.

d. Fungsi **getComputerChoice()**

```
String getComputerChoice() {
    Random random = Random();
    return options[random.nextInt(3)];
}
```

Fungsi ini memilih pilihan acak untuk komputer menggunakan kelas Random.

- random.nextInt(3) menghasilkan angka acak antara 0 hingga 2, yang sesuai dengan indeks dari daftar options.

e. Fungsi **determineWinner()**

```
void determineWinner(String player, String computer) {
    if (player == computer) {
        print('Hasil: Seri!');
    } else if ((player == 'Gunting' && computer == 'Kertas') ||
        (player == 'Batu' && computer == 'Gunting') ||
        (player == 'Kertas' && computer == 'Batu')) {
        print('Hasil: Kamu Menang!');
    } else {
        print('Hasil: Komputer Menang!');
    }
}
```

Fungsi ini menentukan siapa pemenang antara pemain dan komputer.

- Jika pilihan pemain dan komputer sama, hasilnya seri.
- Jika kombinasi pilihan pemain menang (misalnya, Gunting melawan Kertas), pemain menang.
- Jika tidak, komputer menang.

3. Class **MainMenu**

Class ini bertanggung jawab menampilkan menu utama dan mengontrol alur permainan.

a. Fungsi **showMenu()**

```
void showMenu() {  
    print('--- Menu ---');  
    print('1. Mulai Game');  
    print('2. About');  
    print('3. Exit');  
}
```

Fungsi ini berguna untuk mencetak menu atau opsi yang akan dipilih oleh pemain.

b. Fungsi **start()**

```
void start() {  
    bool exit = false;  
    while (!exit) {  
        showMenu();  
        stdout.write('Pilih opsi: ');  
        String? choice = stdin.readLineSync();  
  
        switch (choice) {  
            case '1':  
                SuitGame suitGame = SuitGame();  
                suitGame.playGame();  
                break;  
            case '2':  
                showAbout();  
                break;  
            case '3':  
                print('Terima kasih sudah bermain.');                exit = true;  
                break;  
            default:  
                print('Pilihan tidak valid. Coba lagi.');        }  
    }  
}
```

Fungsi ini mengontrol alur permainan dan meminta input dari pengguna.

- Jika pengguna memilih '1', permainan akan dimulai (SuitGame).
- Jika memilih '2', informasi tentang game akan ditampilkan.
- Jika memilih '3', program akan keluar.
- Jika input tidak valid, pesan kesalahan akan dicetak dan pengguna diminta mencoba lagi.

c. Fungsi **showAbout()**

```
void showAbout() {  
    print('--- About ---');  
    print('Suit Game (Gunting, Batu, Kertas) adalah permainan  
klasik.');
```

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan tentang program.

4. Fungsi **Main()**

Fungsi utama yang menjalankan program dengan menampilkan menu utama dan mengontrol alur permainan.