

## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

---

### 1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Mobile Proramming?

Mobile Programming adalah pemrograman yang ditujukan untuk pembuatan aplikasi diperangkat mobile. Banyak sekali platform mobile yang dapat kita coba, diantaranya iOS, BB RIM, J2ME, QT Mobile, Symbian, dan Android. Salah satunya yang sedang booming adalah Android Mobile. Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang umumnya memakai bahasa pemrograman aplikasinya menggunakan java dan beberapa bahasa lainnya.

### 2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan User Interface (UI)?

User Interface merupakan tampilan visual dari sebuah produk atau aplikasi yang berfungsi untuk menjembatani sistem dengan user atau pengguna. Dimana tampilan UI bisa berupa warna, bentuk serta tulisan yang didesain dengan semenarik mungkin. Namun secara sederhana, UI dapat diartikan sebagai bagaimana tampilan suatu produk dilihat oleh pengguna atau user.

### 3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan API? Jelaskan fungsinya!

*Application Programming Interface* atau API adalah sebuah antarmuka yang digunakan untuk menghubungkan antara satu aplikasi dengan aplikasi yang lain. Peran dari API adalah untuk sebagai perantara yang menghubungkan aplikasi berbeda, baik dari platform yang sama maupun lintas platform.

API juga digunakan sebagai alat untuk melakukan kegiatan komunikasi dengan developer menggunakan berbagai jenis bahasa pemrograman. Developer tidak perlu untuk menyediakan data sendiri, namun cukup dengan mengambil data dan informasi dari platform melalui API, dan API juga dapat mengembangkan sebuah website dengan berbagai kemudahan fitur yang dimilikinya.

#### ***Fungsi API***

##### ***a. Membantu beban kerja dari server***

Dimana, dengan menggunakan sebuah antarmuka khusus ini, maka server tidak perlu mencari dan menyimpan semua data. Cukup dengan memanggil atau meminta API untuk mendapatkan data dari server asal. Dengan kondisi tersebut, server yang anda gunakan tidak akan terbebani tugas terlalu berat.

##### ***b. Mengembangkan aplikasi lebih cepat dan efektif***

API memberikan kemudahan dan manfaat dari sisi pengembangan aplikasi. Anda tidak perlu melakukan menghubungkan dua aplikasi untuk melakukan komunikasi. Kemudian, proses integrasi dan penambahan beberapa fitur pada aplikasi akan menjadi lebih cepat. Anda tidak perlu lagi untuk meng-update beberapa fitur secara manual.

##### ***c. Menciptakan aplikasi yang bersifat fungsional***

Dalam menambahkan informasi tidak perlu melakukan input secara manual. Cukup dengan menggunakan bantuan API dapat menampilkan fitur yang sama dengan aplikasi tujuan. Sebagai contoh sebuah aplikasi cukup dengan mengintegrasikan dengan Google Maps API, seluruh data terkait pemetaan wilayah dapat terakses secara otomatis melalui platform tersebut.

## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

---

### 4. Jelaskan perbedaan Native dan Hybrid pada Mobile Programming?

Native adalah aplikasi yang dibuat menggunakan suatu bahasa yang memang didukung resmi oleh platform tersebut sehingga menghasilkan performa yang maksimal. Contohnya Java atau Kotlin pada Android. Dan Objective-C atau Swift pada iOS.

Aplikasi jenis ini juga dibangun menggunakan IDE (Integrated Development Environment) tertentu misalnya Android Studio pada android dan Xcode yang merupakan IDE untuk pengembangan aplikasi pada ios. Sedangkan

Hybrid adalah aplikasi yang dikembangkan di lebih dari satu platform namun dengan satu base code yang sama, Contohnya React Native, Flutter, atau Ionic untuk pengembangan Android dan iOS sekaligus. Aplikasi hybrid merupakan perpaduan dari aplikasi web dan aplikasi native. Aplikasi jenis hybrid dibangun menggunakan javascript, HTML, css, berjalan pada suatu komponen yang bernama Webview. Biasanya aplikasi jenis ini dipilih oleh perusahaan untuk mengetahui apakah produk atau aplikasinya diminati customer. Kelebihan aplikasi hybrid terletak pada kemudahan pengembangan, biaya yang lebih kecil, serta waktu pengembangan yang lebih cepat.

### 5. Jelaskan apa fungsi Github!

GitHub adalah sebuah aplikasi berbasis website dengan Version Control System (VCS) yang menyediakan layanan untuk menyimpan repository dengan gratis. Aplikasi dengan basis website ini berfungsi untuk membantu penyimpanan repository. Namun tak hanya itu, dengan aplikasi ini kita juga dapat melakukan kolaborasi dalam mengerjakan project tertentu agar dapat terus melakukan update secara rutin, termasuk melacak dan menyimpan perubahan-perubahan yang terjadi dalam project kita tersebut.

Aplikasi ini dapat digunakan secara luas oleh siapa saja, termasuk oleh orang yang sedang mencari pekerjaan. Aplikasi ini memiliki laman profil yang akan memuat data pribadi Anda, seperti foto, email, bahkan followers yang Anda miliki. Informasi-informasi yang dimuat dalam profil Anda ini akan menarik pihak lain untuk mengajak Anda bekerjasama dalam sebuah project.

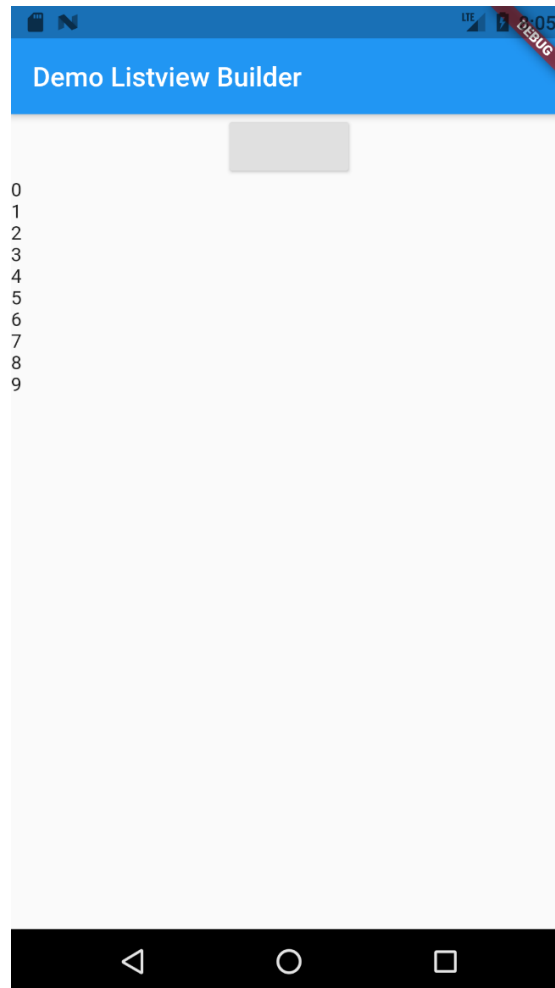
## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

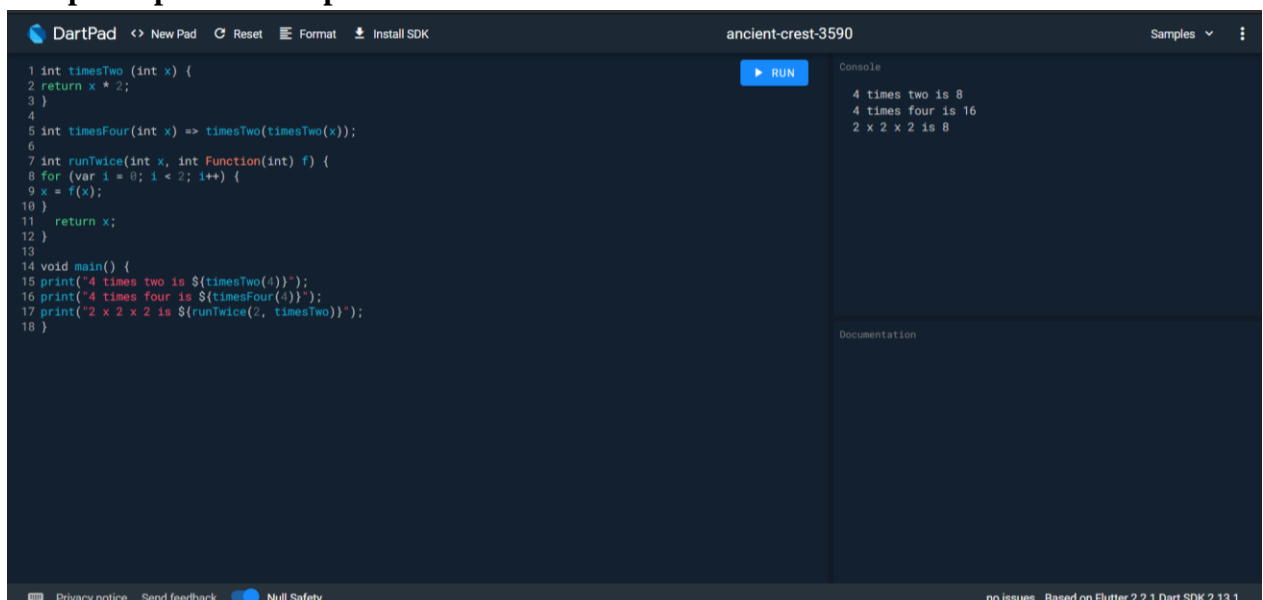
Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

### 6. Apa output dari script berikut!



### 7. Apa output dari script berikut!



## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

---

### 8. Tuliskan sintak cara parsing JSON pada flutter!

```
{
  "id": 1,
  "name": "Leanne Graham",
  "username": "Bret",
  "email": "Sincere@april.biz",
  "address": {
    "street": "Kulas Light",
    "suite": "Apt. 556",
    "city": "Gwenborough",
    "zipcode": "92998-3874",
    "geo": {
      "lat": "-37.3159",
      "lng": "81.1496"
    }
  },
  "phone": "1-770-736-8031 x56442",
  "website": "hildegard.org",
  "company": {
    "name": "Romaguera-Crona",
    "catchPhrase": "Multi-layered client-server neural-net",
    "bs": "harness real-time e-markets"
  }
},
```

```
{
  "id": 2,
  "name": "Ervin Howell",
  "username": "Antonette",
  "email": "Shanna@melissa.tv",
  "address": {
    "street": "Victor Plains",
    "suite": "Suite 879",
    "city": "Wisokyburgh",
    "zipcode": "90566-7771",
    "geo": {
      "lat": "-43.9509",
      "lng": "-34.4618"
    }
  },
  "phone": "010-692-6593 x09125",
  "website": "anastasia.net",
  "company": {
    "name": "Deckow-Crist",
    "catchPhrase": "Proactive didactic contingency",
    "bs": "synergize scalable supply-chains"
  }
},
```

Tahap Pertama kita akan membuat file halamanJson.dart dalam project kita. Kemudian isi dengan kode di bawah ini.

```
import 'package:flutter/material.dart';
void main() {
  runApp(new MaterialApp(
    title: "My Apps",
    home: new HalamanJson(),
  ));
}
class HalamanJson extends
StatefulWidget {
  @override
  _HalamanJsonState createState() =>
  _HalamanJsonState();
}
```

```
class _HalamanJsonState extends State
{
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text("Data JSON"),
      ),
      drawer: DrawerApp(),
      body: Center(
        child: Text("Data JSON")
      ),
    );
  }
}
```

## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

---

Selanjutnya kita membutuhkan beberapa package diantaranya sebagai berikut. Tambahkan http dependencies dalam file pubspecs.yaml

```
dependencies:  
  flutter:  
    sdk: flutter  
  http: ^0.12.0+1
```

Lalu import dalam file .dart

```
import 'dart:convert';  
import 'package:http/http.dart' as http;  
import 'dart:async';
```

Selanjutnya kita akan menggunakan Future untuk menjalankan http.get.

```
List datadariJSON;  
Future ambildata() async {  
  http.Response hasil = await http.get(  
    Uri.encodeFull("https://jsonplaceholder.typicode.com/users"),  
    headers: {"Accept": "application/json"});  
  this.setState(() {  
    datadariJSON = json.decode(hasil.body);  
  });  
}
```

Pada contoh Future di atas, sebelumnya kita telah membuat List terlebih dahulu yang bernama datadariJSON yang dimaksudkan akan menampung data yang akan diparsing dari url. Jadi sebelum Future ambildata dijalankan maka List datadariJSON masih bernilai null. setState di sini berfungsi untuk merubah state dari datadariJSON yang tadinya null menjadi berisi data dari hasil parsing. Lalu untuk menjalankan Future ambil data kita menggunakan initState.

```
@override  
void initState() {  
  this.ambildata();  
}
```

Singkatnya Full Code-nya akan menjadi seperti di bawah ini. Di sini saya menampilkan List datadariJSON menggunakan ListView.builder dimana setiap ListTile nya dapat diubah secara custom sesuai keinginan masing-masing. Untuk melihat contoh ListView custom

```
import 'dart:convert';  
import 'package:flutter/material.dart';  
import 'package:http/http.dart' as http;  
import 'dart:async';
```

## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

---

```
void main() {
  runApp(new MaterialApp(
    title: "My Apps",
    home: new HalamanJson(),
  ));
}
class HalamanJson extends StatefulWidget {
  @override
  _HalamanJsonState createState() => _HalamanJsonState();
}
class _HalamanJsonState extends State {
  List datadariJSON;
  Future ambildata() async {
    http.Response hasil = await http.get(
      Uri.encodeFull("https://jsonplaceholder.typicode.com/users"),
      headers: {"Accept": "application/json"});
    this.setState(() {
      datadariJSON = json.decode(hasil.body);
    });
  }
  @override
  void initState() {
    this.ambildata();
  }
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text("Data JSON"),
      ),
      body: Container(
        child: ListView.builder(
          itemCount: datadariJSON == null ? 0 : datadariJSON.length,
          itemBuilder: (context, i){
            return ListTile(
              title: Text(datadariJSON[i]['name']),
            );
          }
        ),
      ),
    );
  }
}
```

## UJIAN AKHIR SEMESTER (Modul 2)

Nama : Muhamad Apriyatna  
NIM : 181011401125

Mata Kuliah : Mobile Programming  
Kelas : 06TPLE011

Dosen : Ade Putra Prima Suhendri, S.Kom, M.Kom

---

Saat menampilkan data dari List kita seperti menampilkan array pada umumnya dan disesuaikan dengan struktur dari JSON yang tersedia. Contohnya di sini menampilkan name dengan cara `data dari JSON[i]['name']`. Contoh lain jika ingin menampilkan nama jalan maka kita gunakan cara `data dari JSON[i]['address']['street']`.