# AXAR SCHOOL

Mobile Development Syllabus

# ABOUT

Created by : **Aji Prasetyo**

# TABLE OF CONTENTS

Contents

[AXAR SCHOOL 1](#_Toc80532679)

[ABOUT 2](#_Toc80532680)

[TABLE OF CONTENTS 3](#_Toc80532681)

[INTRODUCTION 5](#_Toc80532682)

[Description 5](#_Toc80532683)

[Prerequisite 5](#_Toc80532684)

[Requirement Tools 5](#_Toc80532685)

[Learning Outcome 6](#_Toc80532686)

[SYLLABUS 7](#_Toc80532687)

[Level 1 7](#_Toc80532688)

[Prerequisite 7](#_Toc80532689)

[Outcome 7](#_Toc80532690)

[Detail Syllabus 7](#_Toc80532691)

[Level 2 7](#_Toc80532692)

[Prerequisite 12](#_Toc80532693)

[Outcome 12](#_Toc80532694)

[Detail Syllabus 12](#_Toc80532695)

[Level 3 17](#_Toc80532696)

[Prerequisite 17](#_Toc80532697)

[Outcome 17](#_Toc80532698)

[Detail Syllabus 17](#_Toc80532699)

[ASSIGNMENTS 19](#_Toc80532700)

[Assignment I : 19](#_Toc80532701)

[Kriteria 19](#_Toc80532702)

[Rekomendasi 19](#_Toc80532703)

[Ketentuan 19](#_Toc80532704)

[Assignment II : 20](#_Toc80532705)

[Kriteria 20](#_Toc80532706)

[Rekomendasi 20](#_Toc80532707)

[Ketentuan 20](#_Toc80532708)

[Assignment III : **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc80532709)

[Kriteria **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc80532710)

[Rekomendasi **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc80532711)

[Ketentuan **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc80532712)

# INTRODUCTION

## Description

Mobile Apps menjadi salah satu teknologi yang masif digunakan saat ini. Implementasinya beragam, mulai dari sarana pendidikan, media hiburan, hingga melakukan transaksi dapat dilakukan dengan mudah menggunakan Mobile Apps.

Indonesia pun tidak ingin ketinggalan dalam memanfaatkan teknologi ini. Dilansir dari Indeed.com, gaji untuk seorang pengembang Mobile Apps (Apps Developer) berada di angka 5-20 juta/bulan. Hal tersebut menunjukkan betapa dibutuhkannya peran seorang Apps Developer dalam menunjang industri saat ini. Sayangnya, permintaan industri yang besar terhadap talenta digital saat ini belum dapat diakomodasi dengan baik. Menteri Komunikasi dan Informatika, Johnny G Plate menyebutkan, Indonesia tengah menghadapi kekurangan talenta digital yang andal di bidang TIK. Oleh sebab itu, diperlukan talenta-talenta digital yang mau belajar serta mengasah kemampuannya dalam bidang TIK khususnya Web Development.

Saat ini sumber pembelajaran, khususnya Mobile Apps sudah banyak dan mudah ditemukan di internet. Namun, banyaknya sumber informasi yang ada terkadang membuat calon Apps Developer menjadi kesulitan. Hal tersebut dikarenakan alur pembelajaran yang tidak berjenjang sehingga banyak konsep-konsep fundamental yang terlewatkan. Axar School, sebagai Ed-Tech company menghadirkan Apps Development Syllabus yang dapat membantu siswa untuk mempersiapkan karirnya sebagai seorang Apps Developer yang andal. Materi dalam silabus disusun berjenjang menjadi Level 1, Level 2, dan Level 3 untuk mempermudah pemahaman siswanya.

## Prerequisite

Silabus didesain berjenjang sehingga dibutuhkan pemahaman yang berbeda pada setiap levelnya. Detail pemahaman yang dibutuhkan dapat dilihat pada bagian [Syllabus](#_heading=h.4d34og8) untuk setiap levelnya.

## Requirement Tools

Agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, diharapkan siswa memiliki beberapa peralatan sebagai berikut:

1. Spesifikasi minimal komputer atau laptop
   * Sistem operasi : Windows, Mac, Linux
   * Prosesor : Intel Pentium I3 Gen 4
   * RAM : 4 GB
2. Perangkat Lunak
   * Teks Editor : VS Code (Rekomendasi), Sublime dan

Android Studio

* + Web Browser : Google Chrome , Firefox (Versi

mendukung ES6. Lihat [disini](https://www.w3schools.com/js/js_versions.asp) versi browser yang mendukung ES6)

* Version Control : GIT (Gitlab/Github)

3. Koneksi internet yang stabil

## Learning Outcome

Di akhir pembelajaran, siswa akan mampu menguasai kemampuan untuk menunjang karirnya sebagai *front-end*, *back-end*, bahkan *fullstack developer*. Detail kemampuan teknis yang dapat dikuasai dapat dilihat pada bagian [Syllabus](#_heading=h.4d34og8) untuk setiap levelnya.

# SYLLABUS

## Level 1

### Prerequisite

Silabus didesain bagi siswa yang telah memiliki kemampuan dasar dalam mengoperasikan komputer. Apabila terpenuhi, maka siswa dinyatakan dapat mengikuti materi dalam silabus Level 1 ini tanpa harus memahami pemrograman sebelumnya. Mengingat konsep Mobile Development yang begitu luas dan tidak seluruhnya dapat dirangkum di dalam silabus Level 1, maka siswa didorong untuk memiliki rasa ingin tahu yang tinggi pada setiap materinya. Siswa dapat mempelajari referensi-referensi pembelajaran yang akan diberikan pada setiap materinya untuk memperkaya pengetahuan siswa.

### Outcome

Pada akhir kelas, siswa diharapkan mampu menguasai beberapa hal berikut:

* Memahami teknologi web dan perkembangannya
* Mampu membangun aplikasi web yang interaktif serta memiliki fitur penyimpanan
* Mengerti konsep pemrograman Dart untuk pengembangan aplikasi pada lingkungan mobile dan Flutter

### Detail Syllabus

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Week** | **Day** | **Topics** | **Notes** |
| **I :**  Dart for Mobile Dev Introduction | 1 | * Pengenalan Mobile Developer (sejarah, istilah-istilah penting, anatomi, cara kerja, dan perkembangan) * Pengenalan karir Apps Developer (nama posisi, spesialisasi, prediksi, gaji) | * *Siswa diminta untuk melakukan instalasi software yang akan digunakan selama pembelajaran* * *Siswa masuk ke Group WA/Slack untuk mendukung pembelajaran asinkron* * *Siswa diminta untuk mengeksplorasi software yang telah diinstal terlebih dahulu.* |
| 2 | * Pengenalan Dart dari segi kegunaan, karakteristik dan dart platform * Instalasi Tool/Software Dart, SDK dan IDE * **QUIZ I** : Membuat Program Dart Sederhana | * *Kuis dilakukan menggunakan VS Code* |
| 3 | * Pengenalan Fundamental secara Sederhana * Mempelajari Comment dan Variables |  |
| 4 | * Mendalami Dart Fundamental dalam segi Data Types, Number, Strings dan Booleans |  |
| 5 | * Mendalami Dart Fundamental dalam segi Operators, Exceptions, Function dan Variable Scopes |  |
| 6 | * Mendalami Dart Fundamental dalam segi Contans dan Null Safety   **Praktik : Membuat Aplikasi Konversi Suhu** |  |
| 7 | * Pengenalan Control Flow * Mempelajari IF dan ELSE |  |
| 8 | * Mendalami Control Flow dalam segi For Loops, While and Do While |  |
| 9 | * Mendalami Control Flow dalam segi Breaks and Continues |  |
| 10 | * Mendalami Control Flow dalam segi Switch and Case * Praktik Membuat segitika bintang dengan loop dan membuat condition sederhana. |  |
| 11 | * Pengenalan Collection * Mempelajari Dasar Collection List, Set dan Map |  |
| **II :**  Dart OOP | 12 | * Pengenalan dan Menjelaskan OOP beserta paradigmanya * Mempelajari Class, Property dan Methods |  |
| 13 | * Mempelajari Constructor dan Cascade Notation   **Praktik : Membuat Program Menghitung Luas Lingkaran dan Kelilingnya** |  |
| 14 | * Inherance * Abstract Class * Implicit Interface dan * Enumerated Type |  |
| 15 | * Mixins * Extention Methods   **Praktik : Membuat Program Kelulusan Ujian** |  |
| **III :**  Advance Dart | 16 | * Pengenalan dan menjelaskan Function Styles * Function Proggramming * Anonymous Function |  |
| 17 | * High-Order Function * Closures |  |
| 18 | * Pengenalan Type Data System dalam Dart * Generic * Type Inference |  |
| 19 | * Pengenalan Future * Asychrou-Await |  |
| **IV :**  Advance OOP | 20 | * Inheratance * Encapsulation * Abstraction |  |
| 21 | * Polymorphism * Association * Aggregation |  |
| 22 | * Composition * Dependency * Generalization |  |
| 23 | * Specialization * Realization * Implementation |  |
| 24 | * Software Design * Software Design Principe |  |
| **V :**  Flutter Introduction | 25 | * Pengenalan Flutter dan Dasar-dasar Flutter * Instalasi Flutter dan Menjalankan Emulator Android |  |
| 26 | * Membuat dan Menjalankan project Flutter * Testing di Web dan Hot Reload |  |
| 27 | * Membuat Program Flutter Sederhana * Mengaplikasikan Flutter Package |  |
| **VI :**  Create First Project | 28 | * Pengenalan Widget-widget umum * Stateless and Stateful widget |  |
| 29 | * Pengenalan Container * Mengaplikasikan dan dekorasi container |  |
| 30 | * Scaffold * Padding * Center * Row * Collum |  |
| 31 | **Praktik : Membuat aplikasi Perlombaan** |  |
| 32 | * Button * Input widget * Image * Font   **Praktik : Memperbaiki Aplikasi Sebelumnya** |  |
| 33 | * List view * Expanded & Flexibel * Navigation |  |
| 34 | * Responsive Logout   **Praktik : Membangun Aplikasi dan Menampilkan Daftar Lomba** |  |
| **VII :**  Deployment | 35 | * Menjelaskan Tahap-tahap Deployment * Build APK * Build IPA |  |
| 36 | **Praktik : Web Deployment** |  |

## Level 2

### Prerequisite

Silabus didesain bagi siswa yang telah memiliki kriteria sebagai berikut:

* Siswa yang sudah mengusasi dasar-dasar teknologi informasi dan mampu mengoperasikan komputer dengan baik
* Siswa sudah familiar dengan Basic Apps Development (Dart dan Flutter)

### Outcome

Pada akhir kelas, siswa diharapkan mampu menguasai beberapa hal berikut:

* Membuat frontend aplikasi
* Mampu menerapkan API dengan Framework Laravel
* Dapat melakukan Deployment

### Detail Syllabus

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Weeks** | **Day** | **Topics** | **Notes** |
| **I :**  Set Laravel Framework dan Database Aplikasi | 1 | * Pengenalan Tools yang akan digunakan * Instalasi Laravel 8 * Setup Database Laravel * Instalasi Laravel Jetstream * Ekstensi Rekomendasi |  |
| 2 | * Analisa Database * Membuat Entity Relationship Diagram * Database Migrasion User |  |
| 3 | * Database Migration Kategori Produk * Database Migration Produk * Database Migration Foto Produk * Data Migration Transaksi * Database Migration Item |  |
| **II** :  Model Aplikasi dan API | 4 | * Membuat Model User * Membuat Model Kategori * Membuat Model Produk |  |
| 5 | * Membuat Model Foto Produk * Membuat Model Transaksi * Membuat Model Item Transaksi |  |
| 6 | * Pengenalan API * API Produk * API Kategori |  |
| **III:**  API dan Dokumentasi | 7 | * API Register * API Login * API User |  |
| 8 | * API Edit Profil * API Logout * API Transaksi * API Checkout |  |
| 9 | * Pengenalan Dokumentasi * Pengenalan Postman * Membuat Dokumentasi Postman |  |
| **IV:**  Deployment | 10 | * Pengenalan Deployment * Mengamankan Aplikasi Laravel * Upload Project ke Github |  |
| 11 | * Membeli Domain * Memilih Server VPS Untuk Laravel * Membuat Server |  |
| 12 | * Download PuTTY * Masuk ke Server * Konfigurasi Firewall * Pengenalan dan Memasang Nginx * Pengenalan dan Memasang MySQL |  |
| **V:**  Deployment, dan Set Admin Area | 13 | * Pengenalan dan Memasang PHP * Pengenalan Composer dan Memasang * Memasang Modul PHP |  |
| 14 | * Membuat Database * Mengatur Aplikasi * Mengatur Ninx, Database, dan Migration * Mengatur Domain |  |
| 15 | * Install PHP MyAdmin * Setup Laravel Data Tables * Menambahkan Middleware dan Logo |  |
| **VI:**  Pembuatan Front End Aplikasi | 16 | * Melakukan Analisis Figma * Menjalankan Prototype FIgma * Melakukan Export Assets |  |
| 17 | * Melakukan Import Assets * Melakukan Kustomisasi Font * Menambahan Theme * Membuat Splash Page dan Routes |  |
| 18 | * Slicing Sign In * Membuat Halaman Sign Up * Custom Bottom Navigation |  |
| **VII:**  Pembuatan Front End Aplikasi | 19 | * Membuat Main Page * Membuat Home page |  |
| 20 | * Membuat Chat Page |  |
| 21 | * Membuat Profile Page |  |
| **VIII:**  Pembuatan Front End Aplikasi | 22 | * Membuat Product Page * Snackbar & Modal * Membuat Wishlist |  |
| 23 | * Membuat Cart Page |  |
| 24 | * Membuat Chechout Page * Success Page |  |
| **IX:**  Pengenalan Back-End dan Integrasi Dengan Back End | 25 | * Apa itu Backend? * Server sebagai perantara Frontend dan Backend * Web Server & Web Service * Komunikasi Client-Server |  |
| 26 | * Mencoba Shamo API * User Model * Provider * Http * Auth Service, provider, register |  |
| 27 | * Loading efek & gagal register * Menambahkan Login * Dinamis Data User |  |
| **X:**  Integrasi Dengan Back End | 28 | * Model Product, Category, & Gallery * Product Provider * Product Service |  |
| 29 | * Menampilkan Data Product * Menambahkan Wishlist Provider * Menambahkan Cart Provider |  |
| 30 | * Menampilkan Cart Secara Dinamis * Menambahkan Checkout Service * Checkout Provider |  |
| **XI:**  Membuat Fitur Live Chat | 31 | * Melakukan Setting Firebase * Menambahkan Package Firebase |  |
| 32 | * Menambahkan Uninitialized Product * Menambahkan Collection, Message Model, Message Service |  |
| 33 | * Implementasi Add Message * Menampilkan Message By User |  |
| **XII:**  Deployment | 34 | * Menampilkan Chat Bubble Secara Dinamis * Menambahkan Page Provider |  |
| 35 | * Melakukan Build App Bundle * Mengupload ke Playstore |  |
| 36 | * Free Code Assighment |  |

## Level 3

### Prerequisite

Silabus didesain bagi siswa yang telah memiliki kriteria sebagai berikut:

* Siswa yang sudah mengusasi dasar-dasar teknologi informasi dan mampu mengoperasikan komputer dengan baik
* Siswa sudah familiar dengan Basic Apps Development (Dart dan Flutter)
* Siswa sudah memahami konsep API dan penggunaannya

### Outcome

Pada akhir kelas, siswa diharapkan mampu menguasai beberapa hal berikut:

* Mampu membuat aplikasi yang memiliki sifat Native
* Membangun aplikasi yang memiliki aksesibilitas yang baik, mudah di-maintenance, dapat diuji, dan memiliki performa yang baik

### Detail Syllabus

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Week** | **Day** | **Topics** | **Notes** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# ASSIGNMENTS

## Assignment I : Build APK

### Kriteria

* Menerapkan semantic element <header>, <footer>, <main>, <article>, dan <aside> pada berkas HTML.
* Menerapkan styling external menggunakan CSS
* Mendukung responsive web menggunakan Media Query (Phone, Tablet, dan Desktop)
* Menampilkan biodata diri disertai gambar siswa
* Melakukan deploy web menggunakan Github hosting.

Berikut contoh sketsa Web Portofolio yang dapat dijadikan referensi

### Rekomendasi

* Tampilan desain apps

### Ketentuan

* Tugas dikirimkan dalam bentuk link website portofolio dan Github/Gitlab
* Github/Gitlab berisi source code Dart dan Flutter, serta aset yang digunakan dalam website

## Assignment II : Apps Deployment

### Kriteria

* Menggunakan

### Rekomendasi

* Menerapkan tampilan aplikasi yang menarik
* Menggunakan package pihak ke-3 yang di-install melalui package manager (Axios, Lodash, dll)
* Menuliskan kode dengan bersih dan konsisten

### Ketentuan

* Tugas dikirimkan dalam bentuk link Github/Gitlab
* Github/Gitlab berisi source code Dart dan Flutter, serta aset yang digunakan dalam Apps