

---

## PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN BERBASIS *MOBILE* 'AIGY ACADEMY'

Muhammad Yasif Akbar<sup>1</sup>, Alviansyah Pangestu<sup>2</sup>, Gilang Ashar Aldiansyah<sup>3</sup>, Muhammad Irsyad  
Wahyuhadi Wibowo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

NIM : <sup>1</sup>H1D021011, <sup>2</sup>H1D021024, <sup>3</sup>H1D021060, <sup>4</sup>H1D021074

Email: <sup>1</sup>yasif.akbar@email.ac.id, <sup>2</sup>alviansyah.pangestu@mhs.unsoed.ac.id ,  
<sup>3</sup>gilang.aldiansyah@mhs.unsoed.ac.id , <sup>4</sup>muhammad.wibowo@mhs.unsoed.ac.id

(Artikel dikirimkan tanggal : 4/12 /2023)

### Abstrak

Aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* ini merupakan aplikasi yang penting dalam proses pembelajaran bagi manusia. Namun, masih terdapat banyak sekolah atau proses pembelajaran yang masih belum memanfaatkan aplikasi pembelajaran ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* yang dapat membantu user untuk mencari materi untuk belajar coding. Dalam penelitian ini, masalah utama yang diidentifikasi adalah kurangnya *aksesibilitas* dan *fleksibilitas* dalam penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis *mobile*. Metode yang kami gunakan adalah waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* yang telah dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna (user). Rekomendasi terbaik untuk pengguna adalah mengadopsi aplikasi pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dalam mencari materi *coding*. Dengan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* ini, diharapkan user dapat lebih produktivitas, dan mudah dalam mempelajari materi yang diberikan.

**Kata kunci:** pembelajaran, *mobile*, *android*

## DESIGN OF MOBILE-BASED PROGRAMMING LEARNING APPLICATION 'AIGY ACADEMY'

### Abstract

*This mobile-based learning application is an important application in the learning process for humans. However, there are still many schools or learning processes that still do not utilize this learning application. Therefore, this research aims to design and develop a mobile-based learning application that can help users find material for learning coding. In this research, the main problem identified was the lack of accessibility and flexibility in the use of mobile-based learning applications. The method we use is waterfall. The result of this research is a mobile-based learning application that has been designed and developed according to user needs. The best recommendation for users is to adopt learning applications to increase efficiency in searching for coding materials. By implementing this mobile-based learning application, it is hoped that users will be more productive and find it easier to learn the material provided.*

**Keywords:** learning, *mobile*, *android*

---

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, pembelajaran pemrograman menjadi aspek krusial dalam membekali individu dengan keterampilan teknologi. Seiring dengan perkembangan teknologi *mobile* yang pesat, memperkenalkan inovasi dalam metode pembelajaran menjadi suatu kebutuhan. Teknologi juga berperan penting dalam pendidikan, teknologi dapat meningkatkan cara belajar siswa

untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal [1]. Model pembelajaran ini mengarahkan sistem pembelajaran yang tidak menggunakan metode yang tradisional lagi, namun merujuk pada penyampaian materi pembelajaran dengan menggunakan media elektronik, dan *e-learning* juga merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat populer karena keuntungan dari model pembelajaran ini partisipan dapat mengakses program dimanapun kapanpun,

tidak seperti model pembelajaran tradisional yang terpaku pada waktu dan lokasi [2].

*Mobile learning (m-learning)* adalah Gabungan antara komputasi *mobile* dan *electronic learning (e-learning)* yang dapat diakses dimanapun anda berada dengan kemampuan pencarian yang kuat, interaksi yang berlimpah serta dukungan pembelajaran dan penilaian berbasis kinerja yang efektif [3]. Semakin penting peranan *m-learning* sebagai salah satu pembelajaran berbasis teknologi informasi yang dapat menjadi salah satu alternatif solusi yang disarankan oleh para ahli pembelajaran dalam mengurangi kecemasan siswa [4].

Penggunaan platform pada perangkat bergerak yang sedang berkembang saat ini salah satunya adalah *Android*. *Android* adalah sebuah sistem operasi yang dirancang oleh *Google* dengan basis kernel *Linux* dan merupakan perangkat lunak *Open Source* [5]. *Android* didasarkan pada platform *Linux* yang terdiri dari sistem operasi, *middleware*, *interface*, dan aplikasi perangkat lunak [6]. *Android* dikembangkan menggunakan bahasa *java* dengan *Software Development Kit (SDK)* yang menyediakan *Application Programming Interface (API)* yang efektif dan efisien. Berdasarkan presentase yang diperoleh dari situs *web Statista : The Statistic Portal* menunjukkan bahwa lebih dari 75% pengguna *smartphone* di Indonesia menggunakan *smartphone* bersistem operasi *Android* dibanding dengan *smartphone* dengan sistem operasi lainnya [7].

Banyak jenis pilihan *framework* yang dapat digunakan pada penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian kami memutuskan untuk menggunakan *flutter* sebagai *framework* kami. *Flutter* merupakan SDK (*Software Development Kit*) untuk pengembangan aplikasi *mobile* yang dikembangkan oleh *Google*. *Framework* ini dapat digunakan untuk membuat atau mengembangkan aplikasi *mobile* yang dapat berjalan pada *device iOS* dan *Android*. Dibuat menggunakan bahasa *C*, *C++*, *Dart* and *Skia*. Hal lain yang menarik pada *framework* ini adalah semua kodenya di-*compile* dalam kode *native (Android NDK, LLVM, AOT-compiled)* tanpa ada interpreter pada prosesnya sehingga proses *compile* menjadi lebih cepat [8].

Tujuan AIGY Academy adalah menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, intuitif, dan dapat diakses dari mana saja. Aplikasi ini menampilkan kurikulum komprehensif dan materi pembelajaran berkualitas tinggi, dan bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang materi kepada pemula dan pengembang berpengalaman.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini menggunakan platform *Android* dengan desain antarmuka yang memberikan kemudahan bagi *user*. Oleh karena itu, kami mempersembahkan "AIGY Academy," sebuah aplikasi pembelajaran pemrograman berbasis *mobile* yang dirancang untuk

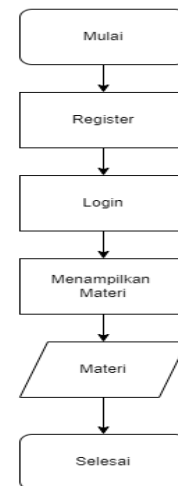
memudahkan akses dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

## 2. METODE

Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Identifikasi kebutuhan pengguna, dilakukan analisis untuk mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi manajemen proyek dan bagaimana penggunaan aplikasinya.
- Desain aplikasi, melakukan desain aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna. Desain dibuat menggunakan tools *Figma*.
- Pembuatan aplikasi, aplikasi dibuat dengan menggunakan *framework flutter* dan *firebase* dengan pembuatan fitur-fitur yang telah dirancang diawal.

### 2.2.1. Flowchart



Gambar 2. Flowchart

Langkah awal dari design yaitu flowchart. Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah [11].

Awal mula dari aplikasi AIGY berbasis *mobile* ini adalah masuk dalam sistem. Pada langkah pertama user masuk pada aplikasi AIGY, jika sudah masuk pada aplikasinya kita akan memilih dua opsi yaitu login dan register. Jika user sudah mempunyai akun, user dapat langsung masuk pada aplikasinya namun jika user belum mempunyai akun user dapat mendaftar atau melakukan register.

Apabila user sudah login user dapat masuk pada halaman materi. Pada halaman materi user dapat memilih materi apa yang ingin dipilih atau diminati. Jika sudah ada salah satu materi yang dipilih maka user akan masuk pada halaman materi atau kelasnya.

### 3 Artikel Ilmiah Informatika UNSOED

#### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

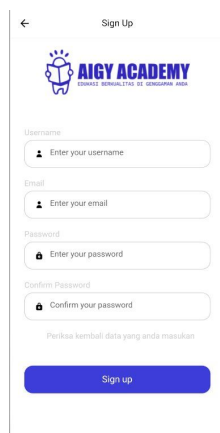
Pada bagian ini dijelaskan hasil dari aplikasi *e-learning* berbasis *android*. Berikut merupakan hasil aplikasi *e-learning* berbasis *android* yang bernama AIGY ACADEMY.

##### 3.1 Deskripsi Aplikasi

AIGY Academy merupakan aplikasi *e-learning* berbasis *Android* adalah platform pembelajaran *digital* yang memadukan keunggulan teknologi *mobile* dengan konten pembelajaran interaktif. Dengan tampilan antarmuka yang ramah pengguna, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menjelajahi berbagai kursus, modul, atau pelajaran tanpa batasan geografis.

Pada aplikasi ini, *user* dapat melakukan *sign up* jika belum memiliki akun. Setelah mempunyai akun, *user* kemudian melakukan *login*. Setelah berhasil *login*, *user* akan dibawa menuju halaman *homepage*. Halaman ini memiliki peran strategis dalam membentuk kesan pertama pengunjung terhadap aplikasi, sehingga desainnya sering kali diperhatikan secara khusus untuk menciptakan daya tarik visual dan memudahkan navigasi pengguna. Terdapat fitur *video course* dan *text course* pada aplikasi ini yang berfungsi untuk menyajikan informasi dan akses ke konten pembelajaran berbasis video maupun teks. Aplikasi ini dirancang agar *user* merasakan pengalaman yang berbeda saat menikmati *course* yang tersedia.

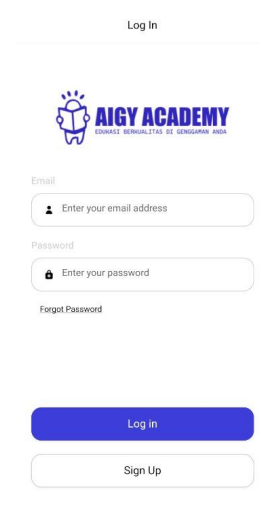
##### 3.2 Dokumentasi Aplikasi



Gambar 3. Sign Up

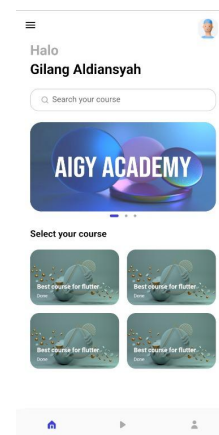
Pada halaman ini *user* dapat melakukan *sign up* agar nantinya dapat *login* kedalam aplikasi. Di halaman ini pengguna dapat membuat akun atau profil mereka. Pada halaman ini *user* dapat memasukkan *username* mereka, memasukkan *email* pribadi, *password*, dan pada halaman ini terdapat konfirmasi *password* setelah sebelumnya *user*

membuat *password* baru untuk memastikan keamanan dari *password user* itu sendiri.



Gambar 4 . Halaman Login

Pada halaman terdapat form untuk *login* dengan mengisi *username* dan *password* yang telah dibuat bagi *user* agar dapat mengakses aplikasi di dalamnya.



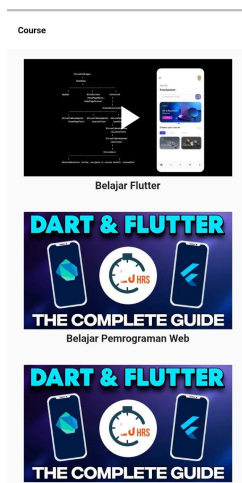
Gambar 5 . Halaman Home Page

Ketika *user* berhasil *login* nantinya akan langsung diarahkan ke *homepage* aplikasi ini. Pada halaman ini, terdapat sambutan nama sesuai dengan apa yang diinput pada bagian *sign up username*. Terdapat beberapa *widget* yang interaktif .



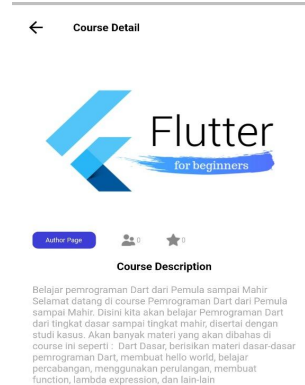
Gambar 6. Halaman Profile

Pada halaman ini, terdapat fitur *logout*. Fitur *logout* adalah bagian penting dalam keamanan dan privasi pengguna. Dengan keluar dari akun, pengguna memastikan bahwa akses ke informasi pribadi mereka terbatas dan bahwa tidak ada pengguna lain yang dapat menggunakan akun tersebut tanpa izin.



Gambar 7. video course

Pada halaman ini, aplikasi *video course* dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan informatif agar pengguna dapat dengan mudah mengakses dan menikmati materi pembelajaran berbasis video yang disediakan oleh aplikasi tersebut.



Gambar 8. Halaman text course

Pada halaman ini, aplikasi *text course* dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran yang efektif melalui teks, memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk membaca dan memahami materi pembelajaran sesuai minat masing-masing.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode yang kami gunakan dalam mengembangkan aplikasi *e-learning* berbasis *android* ini adalah metode *waterfall*. Aplikasi aplikasi *e-learning* berbasis *android* terdiri dari 6 menu yaitu *sign up*, *login*, *homepage*, *profile*, *video course*, dan *text course*. Hasil dari desain aplikasi yang kami buat menampilkan desain yang *user friendly* dan sederhana mudah digunakan oleh *user*.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Khalkhali, I. E., 2014. The use of DOKEOS elearning platform in a Moroccan Business School. International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS), pp. 633 - 638.
- [2] Khalkhali, I. E., 2014. The use of DOKEOS elearning platform in a Moroccan Business School. International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS), pp. 633 - 638.
- [3] Quinn, Clark. 2000. M-Learning. Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning. Linezine. Fall 2000. <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>. [diakses 30-11-2023]
- [4] Rossnan, Sarah. 2006. Overcoming Math Anxiety. Palm Beach County School : Mathitudes.
- [5] Android Developers, "What is Android," 2021. [Online]. Available:

- [https://www.android.com/intl/id\\_id/what-is-android/](https://www.android.com/intl/id_id/what-is-android/). [Accessed: 13-November-2023]
- [6] S. Guo-Hong, "Application development research based on android platform," Proc. - 7th Int. Conf. Intell. Comput. Technol. Autom. ICICTA 2014, vol. 1, pp. 579–582, 2015.
- [7] Statista, 2017. The Statistic Portal. [Online] Available at: <https://www.statista.com/> [Accessed 2023]
- [8] R. S. Pressman, "Rekayasa perangkat lunak: pendekatan praktisi." Andi, 2012.
- [9] Raharjo, B. 2019. Pemrograman Android Dengan FLUTTER. Informatika.
- [10] I. Sommerville, "Software engineering 9th Edition," *ISBN-10*, vol. 137035152, p. 18, 2011.
- [11] R. Setiawan, "Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya," 2021. <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/> (accessed Nov. 11,2023).