

Pelatihan Pemrograman Flutter

Panji Rachmat Setiawan^a, Rizdqi Akbar Ramadhan^b dan Ause Labellapansa^c

^{a,b,c}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, INDONESIA

Penulis Koresponden: Panji Rachmat Setiawan (e-mail: panji.r.setiawan@eng.uir.ac.id)

ABSTRAK Dalam era digital saat ini, perkembangan teknologi berlangsung sangat cepat. Kebutuhan akan teknologi dalam membantu pekerjaan sudah mulai diperhitungkan. Kebutuhan akan teknologi bagi masyarakat sudah masuk ke arah teknologi mobile. Perangkat mobile merupakan perangkat yang paling banyak digunakan saat ini di masyarakat luas, terutama para pengguna Android dan Apple. Banyak cara dalam mengembangkan aplikasi teknologi mobile, salah satunya adalah dengan menggunakan framework flutter. Flutter merupakan framework yang dapat mengembangkan aplikasi mobile dari sisi Android dan juga Apple. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada para mahasiswa dan mahasiswi di Universitas Islam Indragiri agar dapat bersaing di kemudian hari dalam mengembangkan teknologi. Pelatihan dimulai dari konsep flutter, pemrograman dart, widget pada flutter, API, dan PHP.

KATA KUNCI Android, Apple, Flutter, Mobile, Teknologi

1. PENGANTAR

Dalam era digitalisasi saat ini, perkembangan berlangsung sangat cepat. Jika kita berbicara terkait penemuan teknologi terbaru tidaklah berbanding lurus dengan pengembangan, karena teknologi – teknologi konvensional masih terbukti lebih reliable dalam pengimplementasiannya, intinya yang saat ini menjadi pandangan canggih di mata awam sejatinya adalah pengembangan dari teknologi konvensional. Di latar belakang ini penulis mencoba menjabarkan fakta, masalah, dan solusi terkait dalam pengenalan teknologi komputasi khususnya dalam penyusunan karya ilmiah.

Sejalan dengan kutipan bahwa pengembangan berjalan cepat, kontradiksinya adalah sebagian dari manusia yang secara langsung berada dalam ekosistem teknologi tersebut dapat dikatakan *struggle* atau susah dalam beradaptasi dengan teknologi baru yang ada. Parameter susah beradaptasi pun beragam, dalam hal ini penulis memetakan 2 parameter; yang pertama susah karena *interface system* yang sulit dimengerti; kedua adalah minimnya edukasi terhadap teknologi baru.

Secara khusus dalam kesempatan ini penulis akan mengajukan pelatihan pemrograman flutter. Mengacu dari pernyataan masalah diatas, solusi yang penulis akan lakukan adalah memberikan pengenalan *interface* serta edukasi dalam penggunaan flutterguna efisiensi dan kredibilitas penulisan karya ilmiah, khususnya untuk skala mahasiswa.

2. STUDI KEPUSTAKAAN

2.1 Komputer

Komputer merupakan alat elektronik yang bekerja secara sistematis dan cermat untuk mengolah berbagai macam data seperti angka, suara, dan gambar. Jaringan komputer adalah mengartikan himpunan interkoneksi (interconnected) sejumlah komputer. Informasi dan data bergerak melalui kabel – kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Sebuah jaringan biasanya memiliki dua atau lebih komputer, yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya. Komputer yang saling terhubung tersebut bisa melalui media kabel, saluran telepon, gelombang radio, dan satelit.

Fungsi komputer sangatlah beragam tergantung dari kebutuhan dan penggunaan dari pengguna, secara fundamental berikut terdapat beberapa fungsi komputer, antara lain:

1. Data Input. Komputer dapat menerima informasi atau data dari sumber lain. Data tersebut diterima melalui aktivitas di keyboard, mouse, dari komputer lain atau peralatan lainnya.
2. Data Processing. Fungsi komputer yang pertama adalah melakukan pengolahan data atau data processing sehingga dapat menghasilkan output atau keluaran, yaitu informasi. Pada umumnya, data yang diolah berbentuk teks, video, grafik, gambar, audio, dan lain sebagainya.
3. Data Output. Fungsi komputer berikutnya yaitu menghasilkan output atau informasi setelah proses pengolahan data. Informasi tersebut disajikan melalui printer, speaker, dan monitor.

4. Data Storage. Fungsi komputer dapat digunakan sebagai tempat menyimpan data yang bertujuan agar dapat dengan mudah ditemukan dan digunakan kembali. Data yang tersimpan tersebut dapat disimpan dalam memori internal atau eksternal.
5. Data Movement. Fungsi komputer yang terakhir adalah data movement. Komputer dapat berfungsi untuk memindahkan data dari komputer satu ke komputer lainnya atau alat – alat output lainnya.



Gambar 1. Statistik Penggunaan Komputer di Indonesia Tahun 2019

2.2 Pemrograman Mobile

Pengertian dari pemrograman mobile adalah suatu bahasa pemrograman yang dirancang untuk diimplementasikan pada perangkat mobile (bergerak) seperti handphone, PDA, android, iOS, dan lain – lain. Berbagai jenis aplikasi smartphone yang digunakan tiap hari merupakan hasil akhir dari pemrograman mobile. Yang membuat aplikasi mobile disebut mobile developer. Dikarenakan dunia pada saat ini memiliki 2 sistem operasi yang banyak penggunanya, yaitu Android dan iOS, maka dari sisi android adalah Mobile Android Developer, dan dari sisi iOS adalah Mobile iOS Developer.

Smartphone bukanlah satu – satunya perangkat mobile. Kata mobile disini memiliki arti perangkat komputer yang dapat dengan mudah digenggam oleh penggunanya. Perangkat mobile sengaja dibuat dengan tujuan agar mudah dibawa kemanapun. Adapun macam – macam dari perangkat mobile adalah:

1. Handphone / Smartphone, saat ini smartphone yang paling populer yaitu smartphone yang menggunakan sistem operasi android sedangkan iOS berada pada urutan kedua setelah android.
2. Komputer tablet, meskipun saat ini tablet tidak sepopuler smartphone, masih banyak orang yang menggunakan tablet untuk menunjang pekerjaannya atau kegiatan sehari – hari.
3. Alat Baca Elektronik (E-Reader), salah satu dari e-reader adalah kindle dari Amazon. Dari dulu sampai sekarang kindle masih menjadi e-reader yang paling populer, meskipun ada e-reader dari vendor lainnya.
4. Smartwatch, banyak orang kini yang sudah menggunakan jam tangan pintar. Meskipun kecil, smartwatch sudah menggunakan operating system mobile seperti android dan iOS.

2.3 Flutter

Flutter adalah sebuah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun antar muka (user interface) aplikasi Android dan iOS. Jika kita berbicara bagaimana cara membuat aplikasi Android maupun iOS, biasanya akan dihadapi dengan banyak pilihan kenapa aplikasi tersebut dapat dibangun. Banyak perusahaan besar di dunia telah mengadopsi Flutter untuk mengembangkan aplikasi. Sebut saja Google, Alibaba Group, dan Grab. Flutter memiliki beberapa keunggulan antara lain:

1. Cross Platform. Flutter mendukung cross platform, atau dapat dijalankan pada beberapa platform yang berbeda. Dengan menggunakan flutter, dapat membuat aplikasi Android dan iOS sekaligus. Selain mobile, dapat juga membuat aplikasi web dan desktop. Tentunya ini akan menghemat waktu, dikarenakan tidak perlu mempelajari bahasa native masing – masing platform.
2. Fast Development (Hot Reload). Flutter memiliki fitur hot reload (Hakim et al., 2019). Ini merupakan fitur yang berfungsi untuk mempercepat dan mempermudah proses pengembangan aplikasi. Setelah melakukan perubahan pada kode program, cukup menekan hot reload. Aplikasi akan diperbaharui dalam kurun waktu kurang dari 1 detik.

3. Beautiful UI. Flutter dirancang untuk mempermudah developer dalam membangun tampilan user interface. Keseluruhan UI pada flutter dibangun menggunakan widget. Dapat melakukan kostumisasi pada tiap widget akan menggambarkan seperti apa tampilan yang akan dibuat berdasarkan konfigurasi dan state yang ada. Terdapat 2 set widget, Material Design (Android) dan Cupertino (iOS).



Gambar 2. Logo Flutter

3. METODOLOGI

Penyelenggaraan kegiatan PkM ini dilaksanakan pada Universitas Islam Indragiri yang terletak di kota Tembilahan, dengan peserta adalah mahasiswa dan mahasiswi jurusan Sistem Informasi dari Universitas Islam Indragiri Tembilahan. Sistem yang digunakan dengan cara memberikan penyuluhan kepada mahasiswa dan mahasiswi, khususnya bagi mahasiswa dan mahasiswi yang sedang menyusun Tugas Akhir, atau yang akan mengambil Tugas Akhir (Skripsi) mengenai pengembangan aplikasi mobile dengan menggunakan Flutter, bagaimana cara mengembangkan, dan arah perkembangan dari aplikasi mobile untuk di masa yang akan datang.

Penyelenggaraan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan selama 1 hari pada hari Rabu, tanggal 17 November 2021, dimulai pada pukul 08.00 WIB, setelah itu memasuki waktu istirahat, sholat, dan makan, yaitu pukul 12.00 WIB – 13.00 WIB. Berikutnya kegiatan dimulai lagi dari pukul 13.00 WIB – 15.00 WIB. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada laboratorium komputer yang berada di Universitas Islam Indragiri, tepatnya milik program studi Sistem Informasi, Tembilahan, Provinsi Riau.

4. HASIL DAN PELAKSANAAN

Dalam pengembangan aplikasi menggunakan Flutter, ada bahasa pemrograman wajib yang harus dikuasai, yaitu Dart. Dart merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan secara langsung oleh Google sebagai mesin dari aplikasi mobile yang dikembangkan melalui Flutter. Bahasa pemrograman Dart memiliki konsep OOP (Object Oriented Programming) sehingga tidak terlalu sulit untuk dipelajari apabila sudah terbiasa dengan konsep OOP. Setelah memahami bahasa pemrograman Dart, maka yang perlu dipahami berikutnya adalah widget yang terdapat pada Flutter. Terdapat 2 widget pada flutter, Stateless Widget dan Static Widget yang masing – masing memiliki fungsi tersendiri.



Gambar 3. Menjelaskan Konsep Dasar Dalam Pengembangan Aplikasi Flutter

a. Bahasa Pemrograman Dart

Dart merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk kebutuhan membuat aplikasi android atau mobile dengan menggunakan framework flutter (Suryana, 2021). Bahasa pemrograman Dart memiliki konsep OOP (Object Oriented Programming). Dalam pengembangan aplikasi menggunakan Flutter, Dart merupakan bahasa pemrograman yang harus atau wajib dipeleajari. Pada kegiatan ini, pemateri membuka kegiatan dengan memberikan pemahaman atau penjelasan mengenai bahasa pemrograman Dart, struktur pemrograman Dart, serta fungsi dari bahasa pemrograman Dart.



Gambar 4. Penjelasan Bahasa Pemrograman Dart

b. Widget Pada Flutter

Flutter menggunakan widget dalam mengembangkan user interface. 90% yang ada pada aplikasi flutter terdiri dari widget. Widget merupakan komponen yang membentuk suatu tampilan (Tjandra & Chandra, 2020). Pada flutter, widget terbagi 2, yaitu

1. Stateful Widget, merupakan widget yang dapat menggambar ulang jika ada perubahan data.
2. Stateless Widget, merupakan widget yang bersifat statis, dan tidak mengalami perubahan apabila adanya perubahan data.



Gambar 5. Pemateri Menjelaskan Widget Pada Flutter

Pemateri memberikan penjelasan mengenai widget secara langsung kepada para peserta pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan contoh mana yang termasuk stateless widget dan mana yang termasuk stateful widget, serta cara penggunaannya.

c. Database

Database merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut (Willay & Informatika, n.d.). Pada pemrograman menggunakan framework flutter, database tetap digunakan sebagai penyimpanan data sehingga tidak memberatkan perangkat handphone untuk menyimpan data. Data yang disimpan dapat diakses dengan menggunakan API (Application Programming Interface). API merupakan kumpulan konsep dari fungsi yang dapat dipanggil oleh program lain (Muri et al., 2019).

d. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman bersifat server-side (Hidayat et al., 2017). PHP dijalankan pada sisi server, sehingga disebut sebagai server-side programming, dan juga pada pengembangan aplikasi mobile menggunakan flutter digunakan PHP sebagai penghubung atau akses kepada API dan database yang sudah disiapkan sebelumnya untuk menyimpan, mengambil, modifikasi, dan menghapus data.

5. KESIMPULAN

Program kegiatan kepada masyarakat dapat terlaksana dengan baik sampai akhir walaupun menghadapi beberapa kendala yang dapat diatasi bersama. Walaupun belum semua peserta yang dapat memahami secara detail dari penyampaian yang diberikan, tetapi semua peserta dapat memahami secara garis besar bagaimana pengembangan teknologi yang ada pada saat ini, khususnya perkembangan teknologi menggunakan mobile.

Kegiatan ini mendapatkan sambutan yang baik terbukti dengan keaktifan peserta mengikuti pendampingan dan tidak meninggalkan tempat sebelum waktu penyuluhan berakhir. Pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh para peserta juga menandai betapa semangatnya para peserta dalam mengikuti kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Islam Riau yang telah memberikan dukungan secara finansial sehingga pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik dan tidak menemui kendala dalam pelaksanaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, A. R., Harefa, K., & Widodo, B. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Menggunakan Flutter Di Politeknik. *SCAN-Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(3), 27–32.
- Hidayat, H., Hartono, & Sukiman. (2017). Pengembangan Learning Management System (LMS) untuk Bahasa Pemrograman PHP. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*.
- Muri, M. F. A., Utomo, H. S., & Sayidati, R. (2019). Search Engine Get Application Programming Interface. *Jurnal Sains*

Dan Informatika, 5(2), 88–97.

Suryana, T. (2021). *Belajar Bahasa Pemrograman Dart*.

Tjandra, S., & Chandra, G. S. (2020). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 76–81.

Willay, T., & Informatika, T. (n.d.). *Berbasis Android Menggunakan Metode Priority Scheduling*. 1–11.