

WORKSHOP SEHARI
Membuat Aplikasi Mobile



Jalan Pintas
MENJADI MASTER
FLUTTER

LUKMANUL HAKIM

Jalan Pintas Menjadi Master Flutter

Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Penulis : Lukmanul Hakim

Jalan Pintas Menjadi Master Flutter

- Cet. I. - Yogyakarta : Penerbit Lokomedia, 2024

150 halaman; 14 x 21 cm

ISBN : 978-602-6231-32-1

Penerbit Lokomedia,

Cetakan Pertama : Oktober 2024

Editor : Lukmanul Hakim

Cover : Subkhan Anshori

Layout : Lukmanul Hakim

Diterbitkan pertama kali oleh :

CV. LOKOMEDIA

Jl. Jambon, Perum. Pesona Alam Hijau 2 Kav. B-4, Kricak
Yogyakarta 55242.

email : bukulokomedia@gmail.com

website : www.penerbitlokomedia.com

Copyright © Lokomedia, 2024

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak, mencetak ataupun menerbitkan sebagian maupun seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Flutter merupakan salah satu tool terbaik untuk membuat aplikasi mobile (mobile apps). App yang dihasilkannya dapat langsung dijalankan di semua platform, terutama Android dan iOS (Apple). Karena dikembangkan oleh Google, maka semua service Google dapat terintegrasi langsung dengan Flutter. Selain itu, app yang dibuat dengan Flutter berkinerja tinggi, cepat dan stabil. Dan yang terpenting lagi, Flutter menjadi pilihan favorit para developer mobile di Indonesia.

Saat tahun 2018, buku Jalan Pintas Menjadi Master ReactJS menjadi buku panduan terbaik (BEST SELLER) dalam mempelajari ReactJS. Sehingga saat menulis buku tentang Flutter, penulis mengadopsi struktur dan sistematis dari buku tersebut dan judulnya pun hampir sama, yaitu Jalan Pintas Menjadi Master Flutter.

Diharapkan buku ini dapat dipelajari dengan mudah seperti buku sebelumnya, karena susunan materinya yang terstruktur dan coding-nya pun sudah disederhanakan sedemikian rupa, sehingga lebih ringkas dan mudah dipahami. Selain itu, disertakan alur/diagram, ilustrasi/visualisasi yang dapat memudahkan pemahaman setiap materi.

Oleh karena itu, buku ini dapat menjadi panduan yang tepat untuk menguasai Flutter dengan cepat. Disajikan dalam bentuk Langkah demi Langkah. Setiap materi disertai contoh yang menarik.

Berikut garis besar materi yang dibahas di buku ini: Mengenal Flutter, Cara Termudah Instalasi Flutter, Trik Dasar Memahami Flutter (Membedah Setiap Widget dan Seluk Beluk Layout), Navigasi Antar Screen (Routing), REST API (Networking - JSON), Mengolah Database (Menampilkan,

Menambah, Mengedit dan Menghapus Data).

Yogyakarta, Oktober 2024

Penulis

bukulokomedia@gmail.com

DAFTAR ISI

BAB 1. Kenalan Dulu Sama Flutter	1
1.1. Apa itu Flutter?	2
1.2. Keunggulan Flutter	3
1.3. Mengapa Menggunakan Flutter?	7
BAB 2. Cara Termudah Instalasi Flutter	13
2.1. Instalasi Flutter	14
2.2. Instalasi Visual Studio Code	19
2.3. Ujicoba Hasil Instalasi Flutter	22
2.4. Coding Flutter Online (Tanpa Install)	24
BAB 3. Trik Dasar Memahami Flutter	27
3.1. Membuat Aplikasi Flutter Pertamaku.....	28
3.2. Styling di Flutter.....	32
3.3. Memahami Konsep Widget dan Strukturnya	34
3.3.1. Property pada Widget.....	35

3.3.2. Widget Di dalam Widget.....	36
3.3.3. Struktur Widget.....	37
3.4. Widget Image	38
3.4.1. Menampilkan Gambar dari Internet	38
3.4.2. Menampilkan Gambar dari Lokal	40
3.5. Memahami Widget Container.....	42
3.6. Membedah Widget Scaffold	47
3.7. Membedah Widget AppBar	51
3.8. Eksplorasi Widget untuk Mengatur Layout	54
3.8.1. Eksplorasi Widget Row	55
3.8.2. Eksplorasi Widget Column.....	61
3.8.3. Kombinasi Widget Row dan Column.....	68
3.9. Mengapa Menggunakan Widget SizedBox?	71
3.10. Memahami Widget Expanded	74
3.11. Eksplorasi Widget untuk Mengatur Layout	77
3.12. Perbedaan Stateless dan Stateful Widget	79
BAB 4. Navigasi Antar Screen (Routing)	83
4.1. Dasar Navigasi (Navigator)	84

4.2. Routing Dalam Navigasi.....	88
4.3. Membuat Menu Cantik dengan Widget Drawer	92
BAB 5. REST API (Networking).....	97
5.1. JSON (JavaScript Object Notation).....	98
5.2. Menampilkan Daftar dengan Widget ListView	100
3.8.1. ListView	100
3.8.2. ListView.builder	103
3.8.3. ListView.Separated	105
5.3. Mengakses Data JSON (Internet).....	107
5.4. Mengakses Data JSON (Lokal)	112
BAB 6. Mengolah Database	121
6.1. Membuat Database.....	122
6.2. Menampilkan Data.....	124
6.3. Menambah Data	128
6.4. Mengedit Data	134
6.5. Menghapus Data	141
6.6. Penutup	147

Halaman ini Sengaja Dikosongkan

www.penerbitlokonesia.com

BAB I



KENALAN DULU SAMA FLUTTER

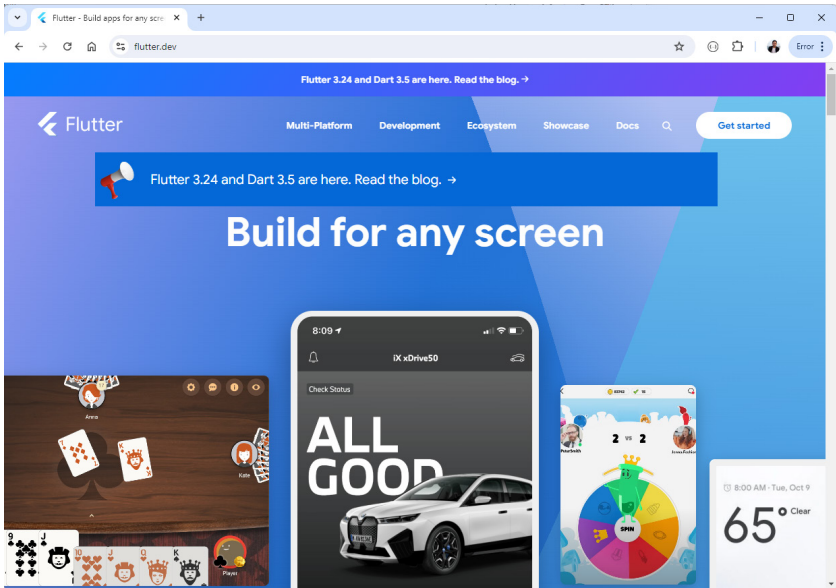
BAB 1

Kenalan Dulu Sama Flutter

1.1 Apa itu Flutter?

Flutter adalah **framework yang digunakan untuk membuat aplikasi mobile (mobile apps)**. Flutter dikembangkan oleh tim Google pada tahun 2018 dan langsung menjadi andalan para developer dalam membangun antarmuka (UI / User Interface) aplikasi Android dan iOS (Apple).

Saat buku ini ditulis, versi terbaru **Flutter adalah 3.24** dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah **Dart versi 3.5**.



Gambar 1.1 Website Resmi Flutter

1.2 Keunggulan Flutter

Kalau kita lihat di website resminya Flutter yang beralamat di <https://flutter.dev/> (lihat gambar 1.1) ada beberapa keunggulan yang ditawarkan oleh Flutter, diantaranya:

Fast, Productivity, Flexible

Flutter diciptakan memang untuk **produktivitas tinggi**. Bukan lagi hanya tentang menciptakan aplikasi yang berkualitas. Tetapi juga sekaligus bagaimana menghasilkan **aplikasi berkualitas dengan cepat dan fleksibel**.

Beberapa alasan mengapa Flutter layak disebut sebagai framework yang memiliki produktivitas tinggi, diantaranya:

Flutter code compiles to ARM or Intel machine code as well as JavaScript, for fast performance on any device

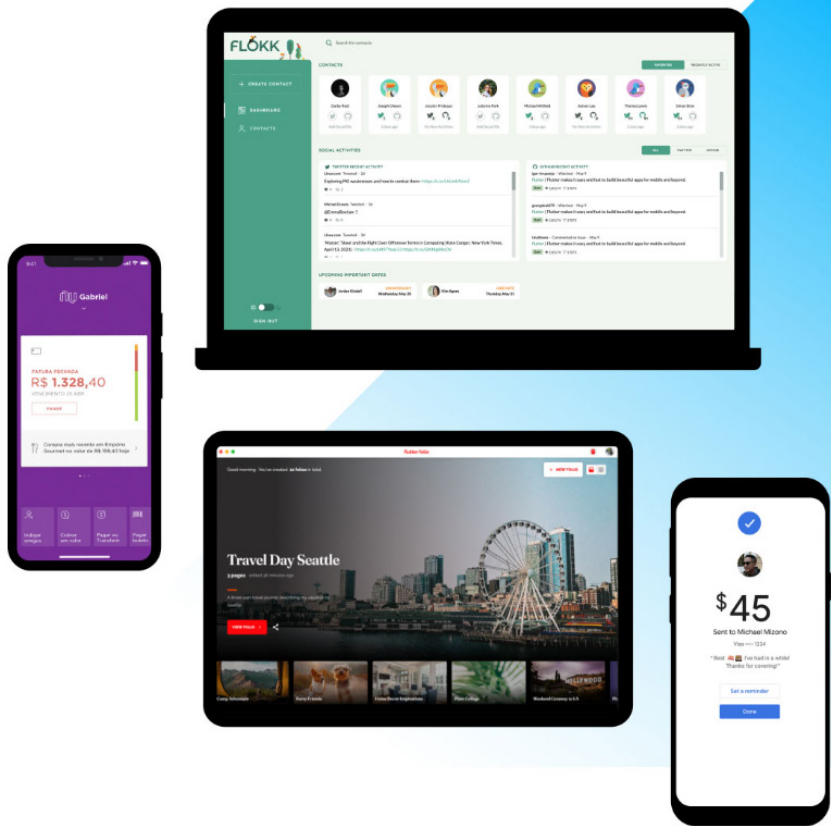
- Kode Flutter di proses langsung ke kode mesin Intel seperti halnya JavaScript, sehingga mempercepat performanya saat dijalankan pada device apapun.
- Developer dapat mengubah kode yang sudah ditulisnya dan memuat ulang perubahan tanpa adanya delay atau penundaan apapun, sehingga perubahannya langsung dapat dilihat secara instan (Hot Reload).
- Pada Flutter tersedia berbagai widget UI yang developer butuhkan.



Gambar 1.2 Fitur-fitur unggulan yang ditawarkan Flutter

Menjangkau User dalam Berbagai Device

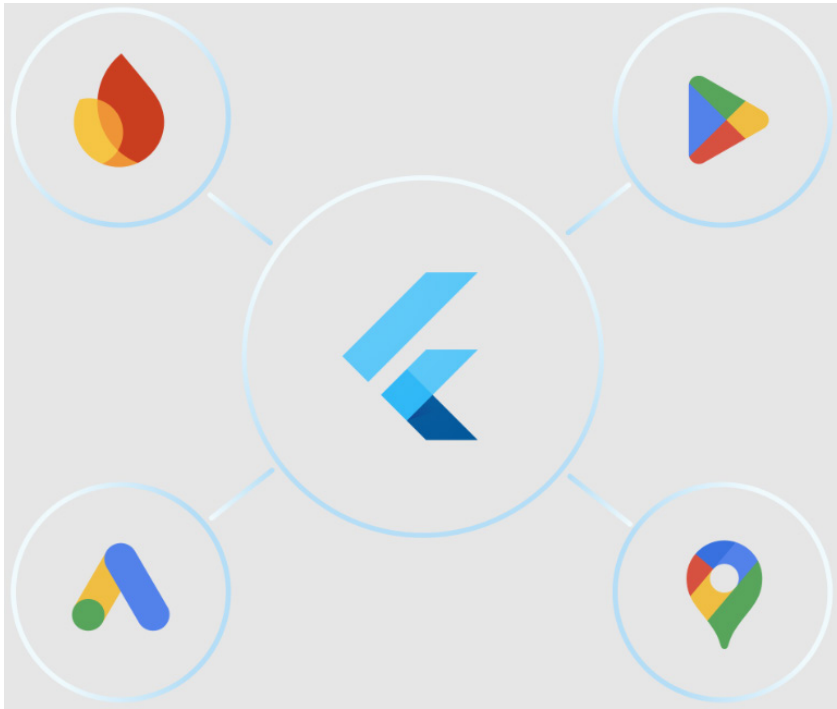
Dengan metode single codebase-nya, Flutter dapat disebarakan ke berbagai device: mobile, web, desktop dan lainnya. Lihat gambar 1.3.



Gambar 1.3 Aplikasi yg dibuat dgn Flutter dapat diakses di berbagai device

Terintegrasi dengan Google Services

Terkoneksi dengan ekosistem pengembangan aplikasi yang ada di Google, seperti **Google Ads**, **Google Play Store**, **Google Wallet**, **Google Maps**, **Google Drive**, **Firestore**, dan lainnya. Lihat gambar 1.4.



Gambar 1.4 Flutter terintegrasi dengan layanan-layanan yg ada di Google

Tampilan User Interface yang Cantik dan Menarik

Flutter juga menawarkan fitur untuk membuat tampilan *user interface* aplikasi menjadi lebih menarik dan enak dipandang mata.

Fitur *widgets* yang disediakan Flutter dapat membuat tampilan desain aplikasi lebih menarik. Anda dapat memanfaatkan koleksi *widget* yang tersedia tersebut untuk tampilan layout, navigasi, animasi, tema, font, hingga pengaturan tampilan *scrolling*.

Yang lebih membuatnya semakin menarik lagi, widget Flutter dapat Anda kustomisasi sesuai dengan kebutuhan Anda. Jadi, Anda bisa membuat

tampilan aplikasi yang unik. Lihat gambar 1.5.



Gambar 1.5 Salah satu tampilan aplikasi mobile yang dibuat dgn Flutter

1.3 Mengapa Menggunakan Flutter?

Tentu tidak hanya Flutter sebagai tool atau framework populer untuk membangun aplikasi mobile, ada juga React Native, Kotlin, Xamarin, dan Native Script. So, kenapa harus memilih Flutter? Simak alasan berikut:

Digunakan oleh Perusahaan Besar

Flutter sudah banyak digunakan oleh perusahaan besar dan terkenal dalam produknya, sebut saja Google, Alibaba, Ebay, Toyota, BMW, Xiaomi, Grab, Groupon, Tencent, Universal, Baidu, Hamilton, dan lain-lain. Lihat gambar 1.6.



Gambar 1.6 Perusahaan yang menggunakan Flutter untuk mobilnya

Dan masih banyak perusahaan yang memanfaatkan Flutter untuk membangun aplikasi mobile-nya. Untuk daftar lengkapnya, silahkan lihat di <https://flutter.dev/showcase>,

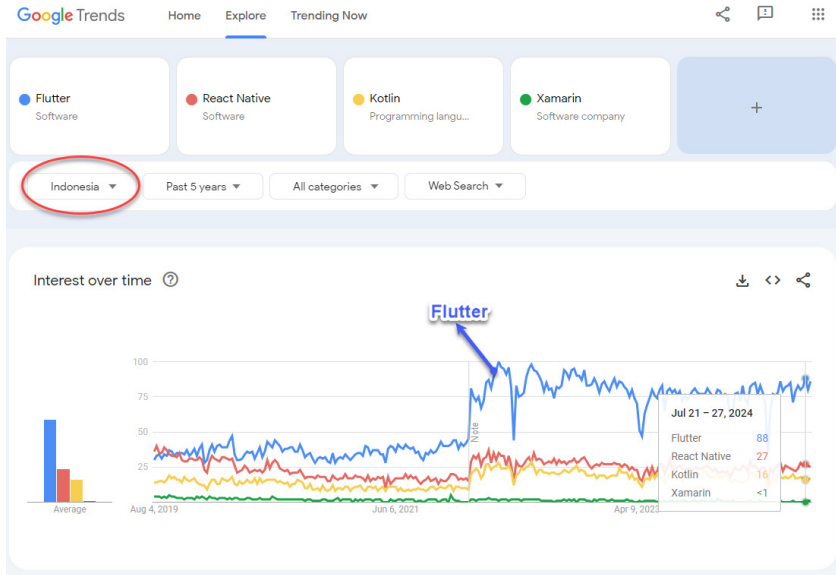
Perusahaan-perusahaan besar lokal pun juga sudah banyak menggunakan Flutter untuk aplikasi mobile mereka, seperti Grab, Telkom, Sinarmas, Sicepat, RuangGuru, Home Credit, dan lain-lain. Lihat gambar 1.7.



Gambar 1.7 Perusahaan lokal yg menggunakan Flutter untuk mobilnya

Trend Penggunaannya Terus Meningkat

Kalau kita melihat trend penggunaan Flutter terus meningkat, baik secara global (worldwide) maupun lokal (Indonesia), bahkan sudah menggeser pendahulunya, yaitu React Native. Lihat gambar 1.8.



Gambar 1.8 Trend penggunaan Flutter di Indonesia

Menggabungkan Dua Metode Terbaik untuk Aplikasi Mobile

Saat membuat aplikasi mobile, baik Android maupun iOS, ada beberapa pilihan untuk membangun aplikasi yang bisa berjalan di kedua platform tersebut. Adapun dua pilihan metode tersebut adalah:

- **Native.** Disini kita membuat aplikasi menggunakan bahasa pemrograman native yang sudah didukung penuh oleh penyedia platform, yaitu Google dan Apple. Bahasa native tersebut berarti Java

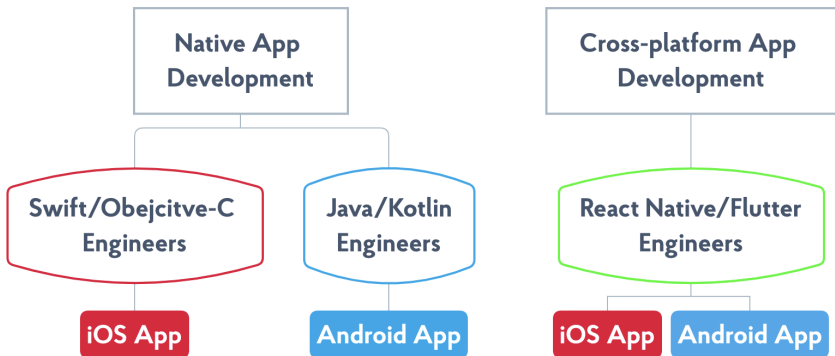
untuk Android dan Objective C untuk iOS.

- **Hybrid.** Dengan hybrid, kita bisa membangun aplikasi Android dan iOS secara mudah menggunakan teknologi HTML, CSS, dan JavaScript, yaitu menggunakan React Native sebagai frameworknya.

Kedua metode tersebut tentu saja memiliki keunggulan dan kelemahan.

- Jika menggunakan metode Native, berarti kita harus mempelajari dua bahasa pemrograman sekaligus (Java dan Objective C) agar bisa membuat aplikasi di dua platform berbeda yang berbeda, yaitu Android dan iOS.
- Begitu juga dengan metode hybrid, masalah utamanya terletak pada performa dan memori, tapi kita cukup menguasai satu framework saja yang menggunakan teknologi di atas.

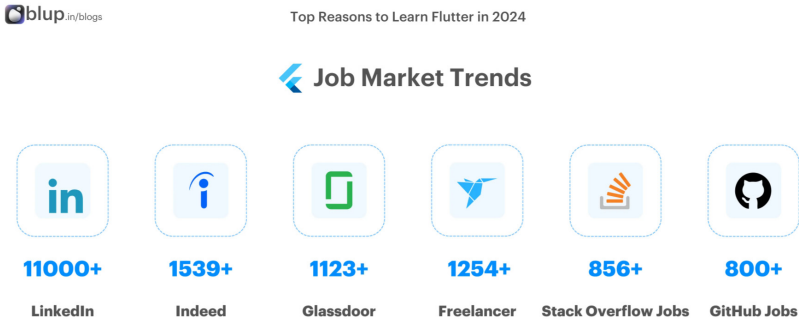
Disinilah keunggulan Flutter yang terlahir untuk menggabungkan dua metode tersebut, dimana mereka mengklaim bahwa hanya cukup satu codebase saja, kita bisa membuat aplikasi mobile yang langsung dapat dijalankan di Android dan iOS (*cross-platform*). Lihat 1.9.



Gambar 1.9 Flutter menggabungkan metode hybrid dan native agar dapat dijalankan lintas platform

Developer Flutter Semakin Banyak Dicari

Sekarang kita tengok melalui kaca mata dunia kerja, dimana lowongan pekerjaan yang membutuhkan programmer/developer Flutter semakin banyak. Data terbaru saat buku ini dibuat (tahun 2024), silahkan lihat gambar 1.10.



Gambar 1.10 Kebutuhan developer Flutter dalam dunia kerja (tahun 2024)

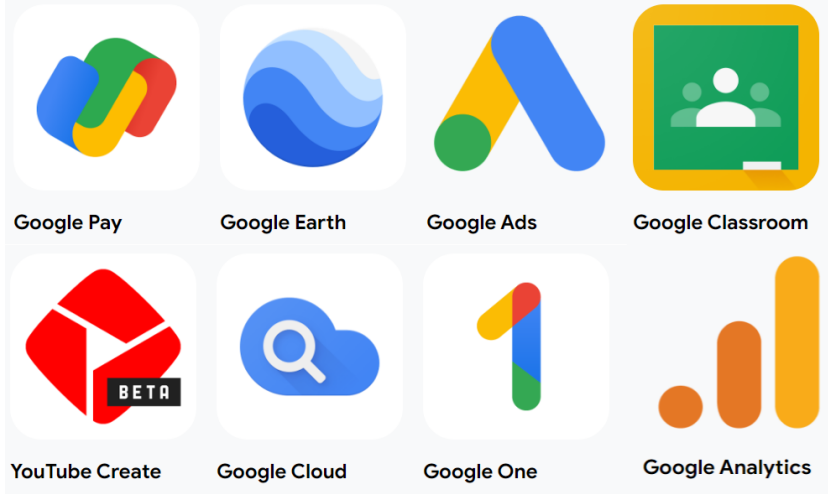
Penting! Google Factor

Satu lagi, tapi ini yang paling penting untuk keberlangsungan dan perkembangan Flutter ke depannya yang menjadi pertanyaan terbesar, yaitu **apakah Flutter bisa akan terus dikembangkan dalam waktu yang lama?**

Kata kunci utamanya adalah Google Factor, selama ada Google maka Flutter akan terus dikembangkan. Dan perlu diketahui bahwa **Flutter dikelola oleh Google sebagai pengembang utamanya**, dimana Flutter di implementasikan dalam produk-produknya, seperti **Google Earth, Google Pay, Google Classroom, Google Ads, Google Drive, Google Cloud, Google Analytics, Google Play Store, Google Maps, Google**

Search dan Youtube. Lihat gambar 1.11.

Flutter at Google



Gambar 1.11 Flutter disematkan pada aplikasi-aplikasi unggulan Google