

BAB I

PENGANTAR FLUTTER

A. Tujuan

1. Peserta didik dapat memahami dasar-dasar kaskas/kerangka kerja Flutter.

B. Perlengkapan

1. Modul Pengantar Flutter
2. Komputer atau laptop dengan sistem operasi Windows, MacOS, maupun Linux.

C. Materi

a. Pengenalan Flutter



Flutter adalah kaskas untuk mengembangkan aplikasi GUI. Salah satu kekuatan dari Flutter adalah kemampuan untuk merilis aplikasi untuk berbagai platform (*desktop*, *mobile*, dan *web*) dari *codebase* yang sama. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart.

Beberapa fitur dari Flutter adalah.

1. Menulis satu *codebase* untuk dirilis di banyak platform. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan Flutter memiliki kinerja setara dengan aplikasi *native*.
2. Membangun aplikasi adaptif dan responsif terhadap berbagai ukuran layer
3. Melakukan iterasi dalam pengembangan dan melihat perubahan dalam aplikasi dengan cepat menggunakan fitur *hot reload*.
4. Pembangunan UI secara deklaratif, Hal ini memungkinkan pengembang mendeskripsikan *state* UI tanpa memperhatikan cara mencapai *state* tersebut.
5. Didukung berbagai *editor* dan aplikasi IDE.

b. Instalasi Flutter

Untuk dapat mengembangkan aplikasi menggunakan Flutter, Anda harus melakukan instalasi beberapa kaskas berikut:

- Flutter SDK (bahasa pemrograman Dart sudah termasuk ke dalam Flutter SDK)
- Android SDK dan Android Studio (Untuk melakukan pengembangan pada platform Android)

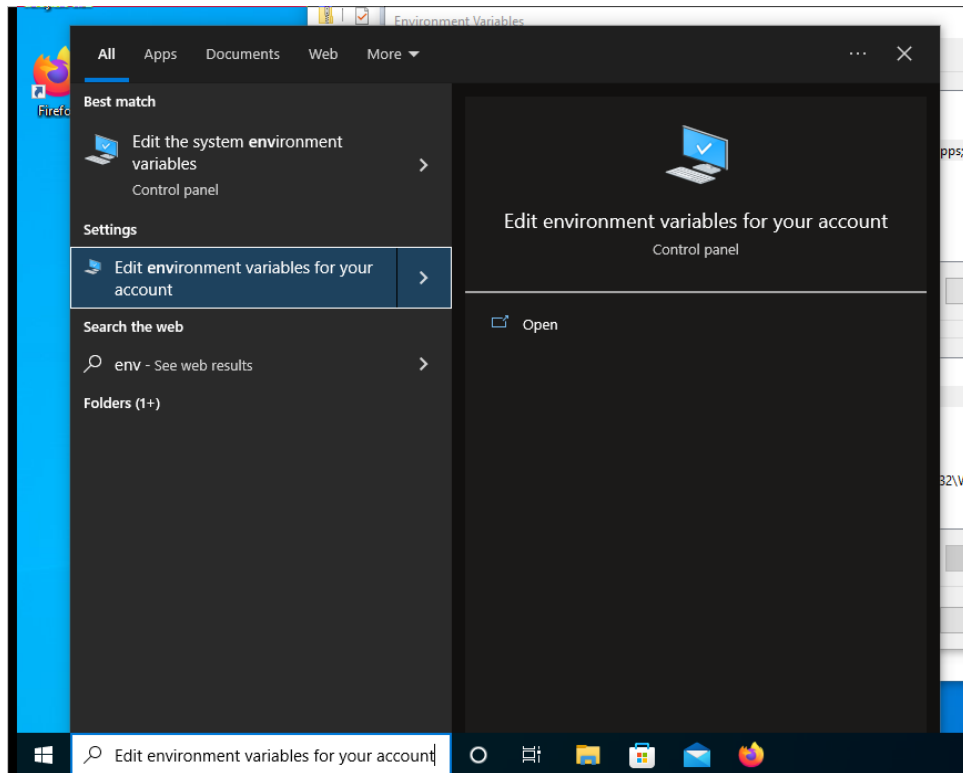
Petunjuk instalasi Flutter secara lengkap untuk berbagai sistem operasi dapat dilihat pada laman <https://docs.flutter.dev/get-started/install>. Jika Anda menggunakan Windows, Anda dapat mengikuti petunjuk berikut.

1. Akses laman <https://docs.flutter.dev/get-started/install/windows> dan unduh file *zip* pada bagian 'Get Flutter SDK'

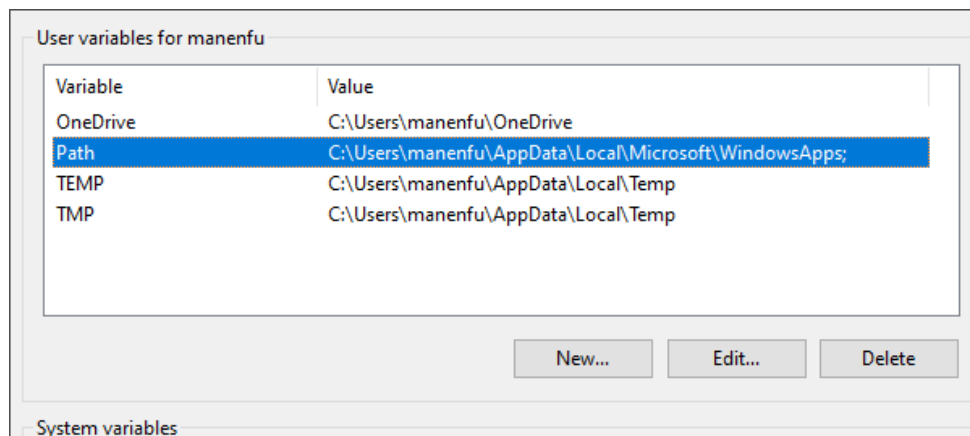
Download the following installation bundle to get the latest stable release of the Flutter SDK:

[flutter_windows_3.0.5-stable.zip](#)

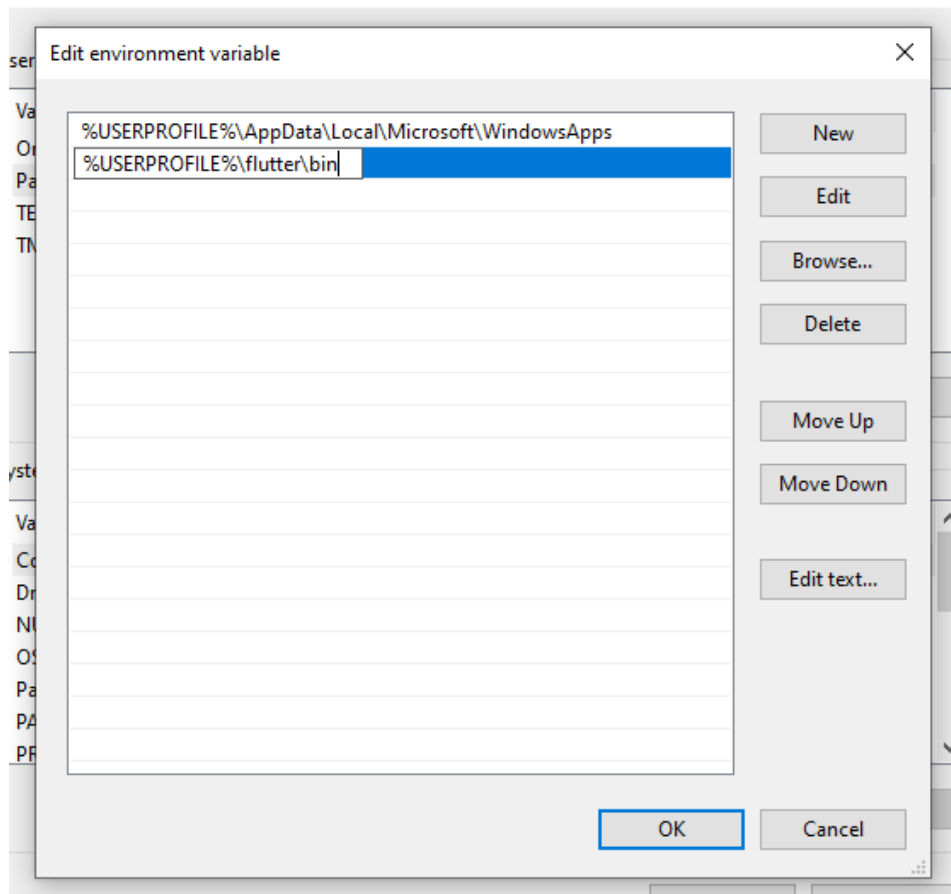
2. Di dalam file *zip* tersebut terdapat folder `flutter`. Ekstrak folder tersebut ke tempat yang diinginkan (misalnya `C:\Users\<nama>\`). Setelah itu Anda akan menemukan folder `flutter` pada `C:\Users\<nama>\` dan di dalam folder `flutter`, Anda akan menemukan folder `bin`.
3. Untuk bisa menjalankan Flutter di terminal, ketik 'env' pada *search bar* dan pilih ***Edit environment variables for your account***.



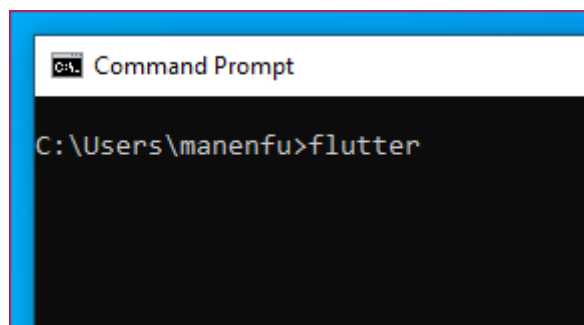
4. Pilih variabel *Path* pada *User variables* dan pilih **Edit...**



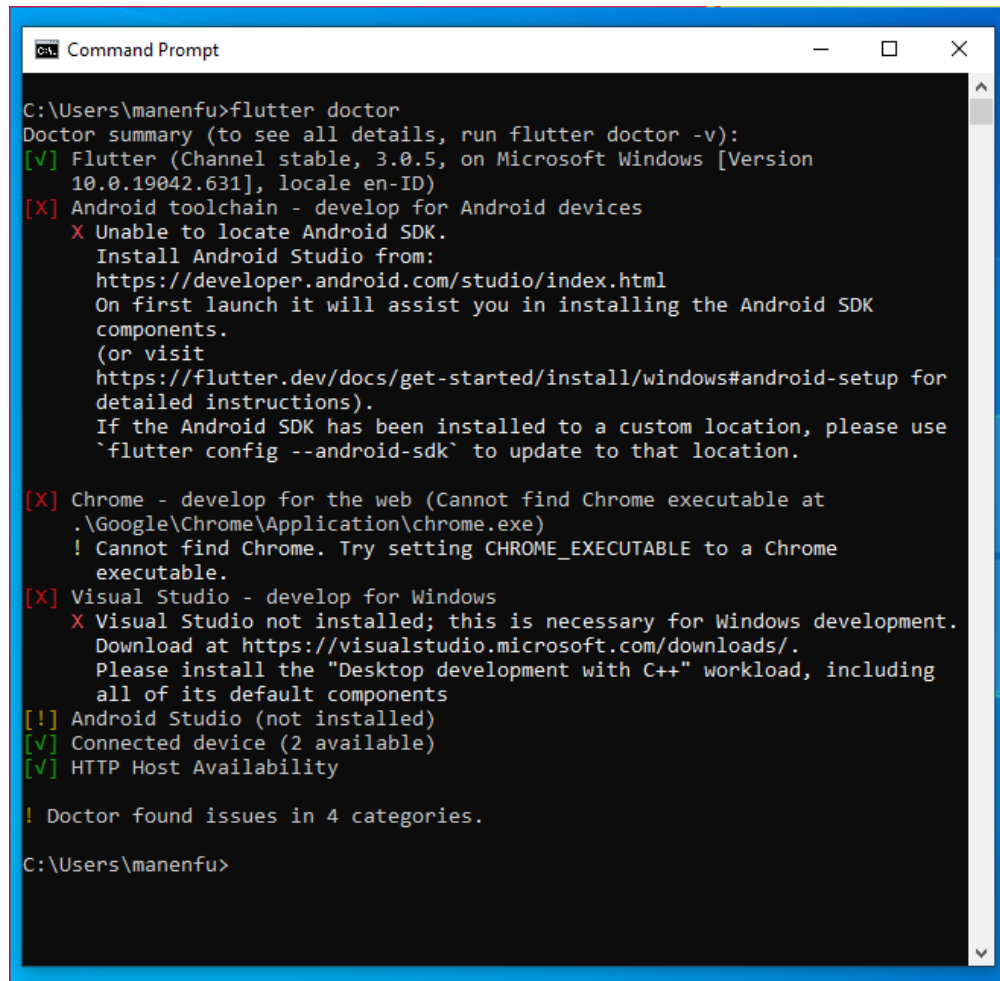
5. Tekan tombol **New** dan masukkan *path* dari folder bin pada folder flutter. Jika Anda mengekstrak folder flutter pada C:\Users\<nama>, maka Anda memasukkan %USERPROFILE%\flutter\bin. Setelah itu, pilih **OK**.



6. Untuk memastikan bahwa Flutter sudah terpasang dengan benar, ketik 'cmd' pada *search bar* dan pilih **Command Prompt**. Kemudian masukkan *command* flutter dan tekan *Enter*. *Command* seharusnya akan mengeluarkan instruksi penggunaan *command* tersebut.



7. Masukkan *command* flutter doctor untuk memeriksa apakah Flutter siap untuk digunakan.



```
C:\Users\manenfu>flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 3.0.5, on Microsoft Windows [Version
10.0.19042.631], locale en-ID)
[X] Android toolchain - develop for Android devices
    X Unable to locate Android SDK.
      Install Android Studio from:
      https://developer.android.com/studio/index.html
      On first launch it will assist you in installing the Android SDK
      components.
      (or visit
      https://flutter.dev/docs/get-started/install/windows#android-setup for
      detailed instructions).
      If the Android SDK has been installed to a custom location, please use
      `flutter config --android-sdk` to update to that location.

[X] Chrome - develop for the web (Cannot find Chrome executable at
.\Google\Chrome\Application\chrome.exe)
    ! Cannot find Chrome. Try setting CHROME_EXECUTABLE to a Chrome
    executable.

[X] Visual Studio - develop for Windows
    X Visual Studio not installed; this is necessary for Windows development.
      Download at https://visualstudio.microsoft.com/downloads/.
      Please install the "Desktop development with C++" workload, including
      all of its default components
[!] Android Studio (not installed)
[✓] Connected device (2 available)
[✓] HTTP Host Availability

! Doctor found issues in 4 categories.

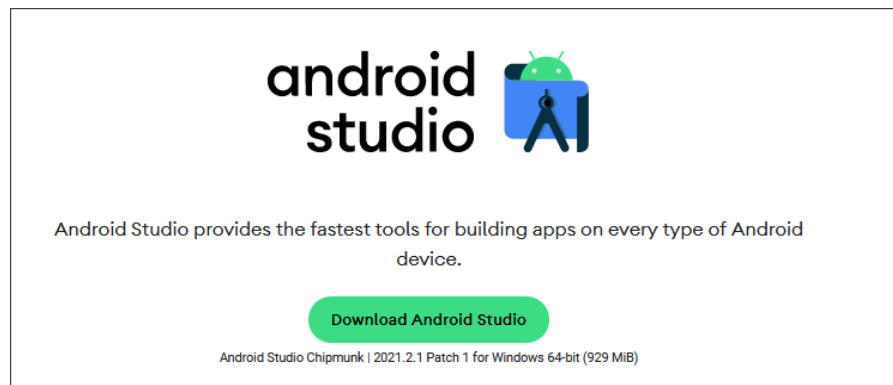
C:\Users\manenfu>
```

Seperti yang dapat dilihat, terdapat beberapa kakas yang tidak ditemukan, Kakas-kakas ini dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi Flutter pada platform tertentu.

c. Instalasi Android Studio

Untuk mengembangkan aplikasi Flutter pada platform Android, Anda membutuhkan Android SDK (Software Development Kit). Untuk memperoleh Android SDK, Anda dapat menggunakan Android Studio. Android Studio menyediakan lingkungan yang dikhususkan untuk mengembangkan aplikasi Android, dapat mengelola beberapa versi dari Android SDK serta menyediakan emulator untuk menguji coba aplikasi yang dikembangkan.

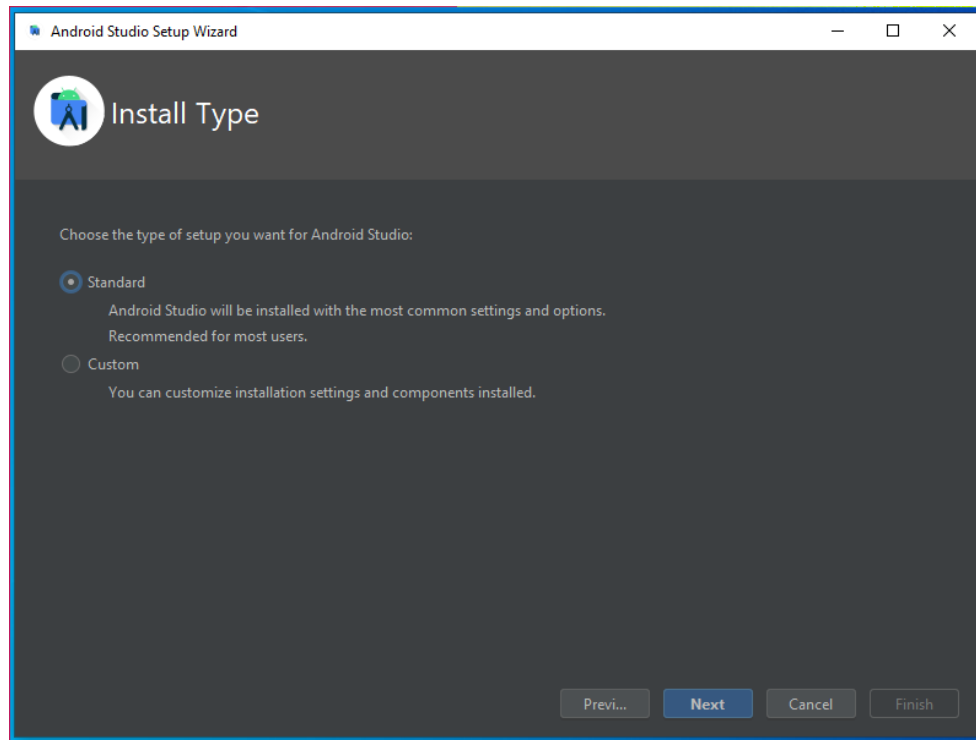
1. Unduh *installer* Android Studio pada laman <https://developer.android.com/studio>.



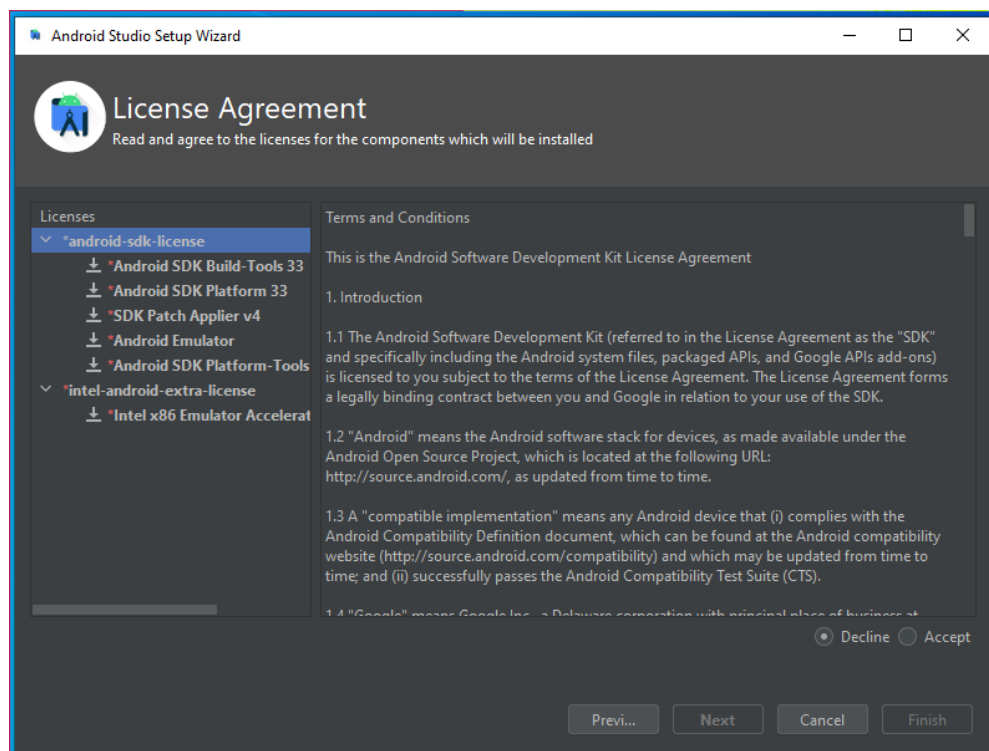
2. Jalankan *installer* Android Studio dan ikuti petunjuk instalasi.



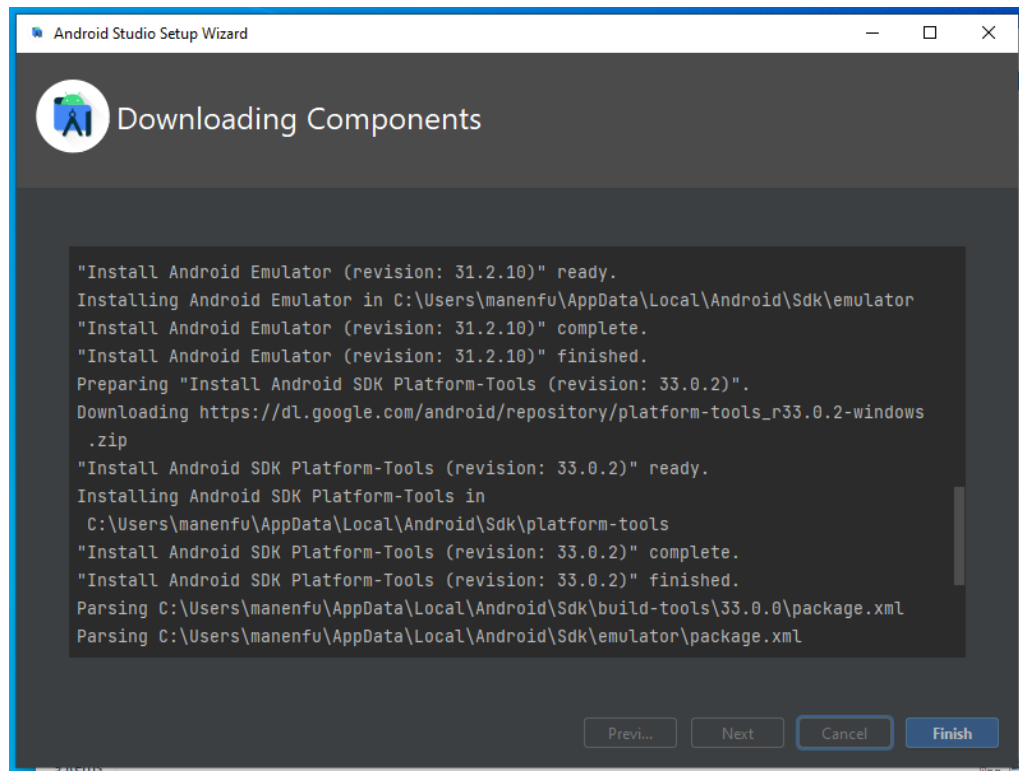
3. Setelah instalasi selesai, jalankan Android Studio.
4. Jika Anda menjalankan Android Studio untuk pertama kali, Anda akan diarahkan untuk melakukan pengaturan Android Studio. Pada tahap menentukan *Install Type*, pilih *Standard* lalu tekan **Next**.



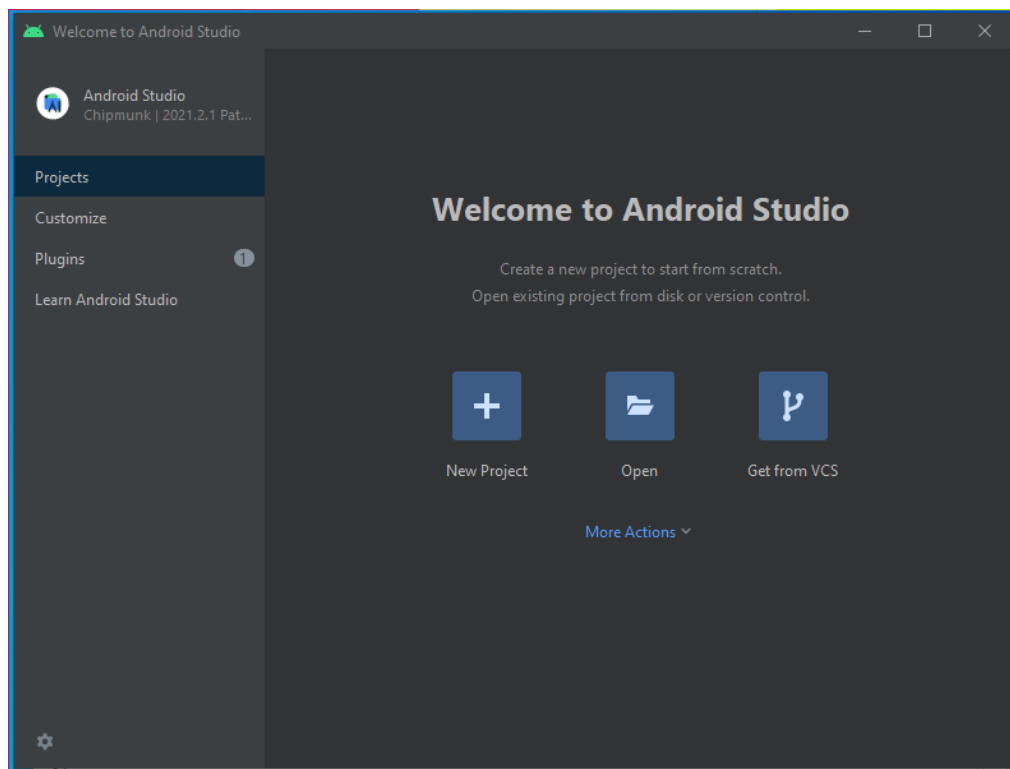
5. Kemudian, Anda akan diminta untuk menyetujui lisensi penggunaan Android SDK. Setujui semua lalu tekan **Finish**. Setelah itu, Android SDK akan dipasang.



6. Setelah instalasi Android SDK selesai, tekan Finish.



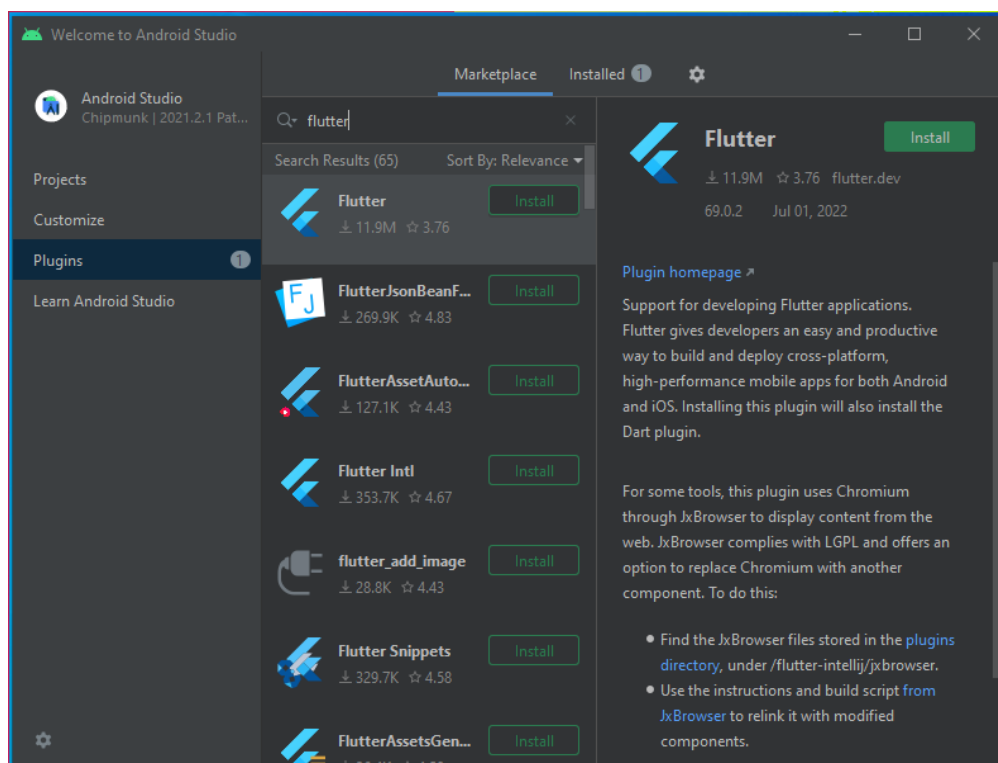
7. Setelah proses pengaturan, Sebuah halaman *welcome* akan terbuka.



d. Melakukan Instalasi dan Pengaturan Tambahan

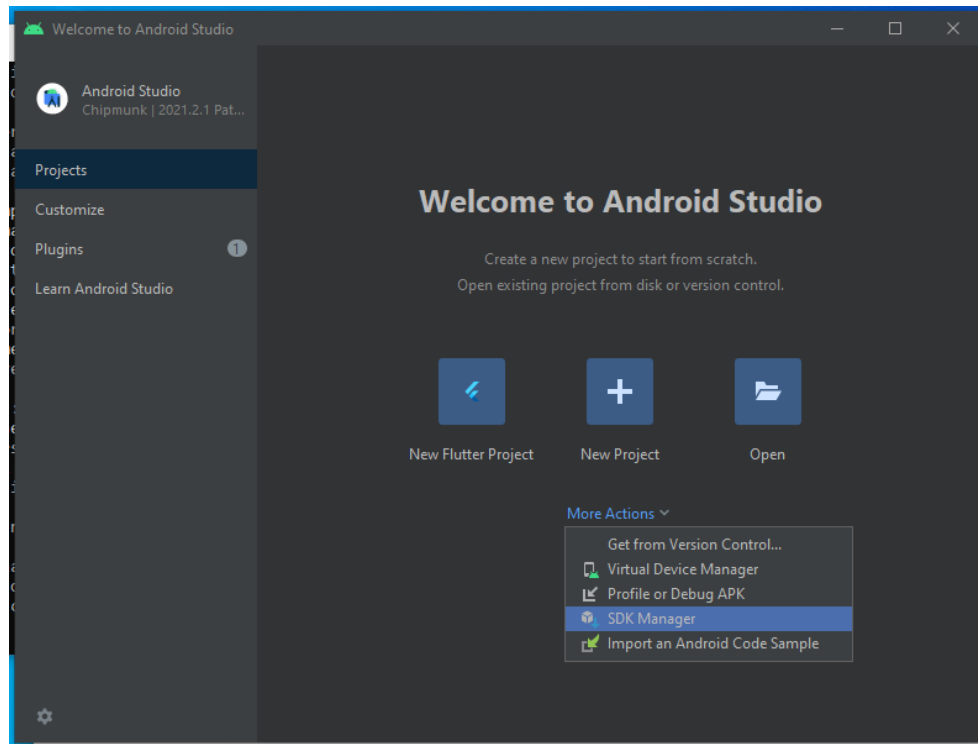
Untuk mengembangkan aplikasi Flutter menggunakan Android Studio, Anda membutuhkan *plugin* Flutter dan Dart untuk Android Studio. *Plugin* ini dapat diperoleh langsung dari Android Studio dengan langkah berikut:

1. Dari halaman *welcome*, Anda dapat mengakses *tab Plugin*. Jika Anda sudah melewati halaman *welcome* dan berada pada *editor*, anda dapat mengakses pengaturan *plugin* dengan memilih *File > Settings* pada *menubar*, kemudian memilih *tab Plugin*.
2. Masukkan kata kunci pencarian *Flutter*, kemudian tekan **Install** pada *plugin* Flutter. Setelah instalasi *plugin* selesai, tekan tombol **Restart IDE**.

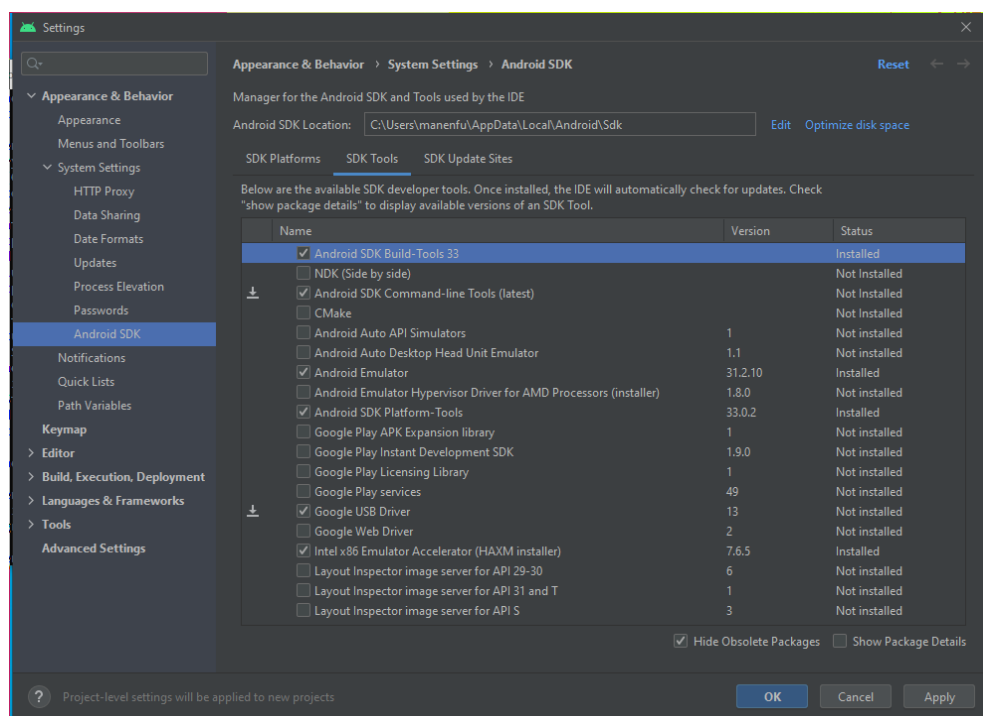


Setelah menjalankan ulang Android Studio, Anda perlu melakukan instalasi beberapa kakas lagi.

1. Pada halaman *welcome*, pilih *More Actions > SDK Manager*. Jika Anda berada di *editor*, pilih *Tools > SDK Manager* pada *menubar*.

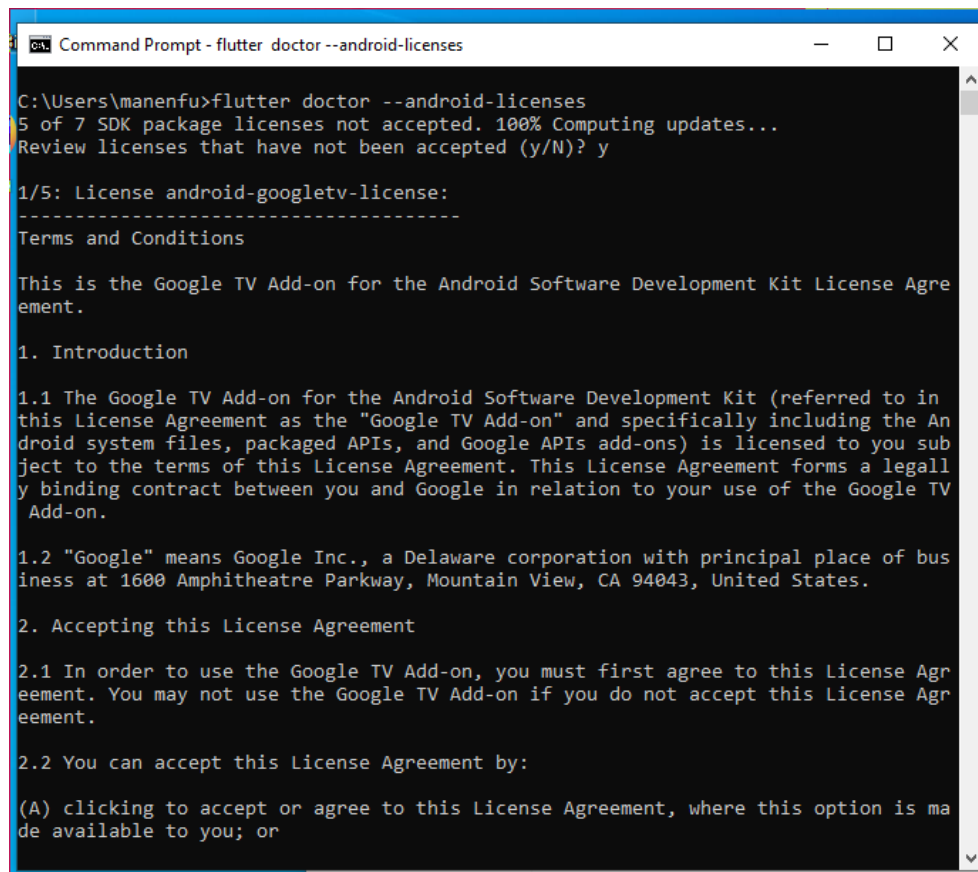


2. Pilih *SDK Tools*, lalu centang *SDK Command Line Tools*. Kakas ini dibutuhkan oleh Flutter. Jika Anda menggunakan Windows, Anda juga perlu mencentang *Google USB Driver*. Kakas ini dibutuhkan untuk melakukan komunikasi dengan perangkat Android melalui USB. Kemudian tekan *OK*.



Penggunaan Flutter membutuhkan Anda untuk menyetujui lisensi Android SDK.

1. Buka kembali *Command Prompt* dan jalankan `flutter doctor --android-licenses`. Ikuti petunjuk dan setuju semua lisensi yang ditampilkan.



```
C:\Users\manenfu>flutter doctor --android-licenses
5 of 7 SDK package licenses not accepted. 100% Computing updates...
Review licenses that have not been accepted (y/N)? y

1/5: License android-googletv-license:
-----
Terms and Conditions

This is the Google TV Add-on for the Android Software Development Kit License Agreement.

1. Introduction

1.1 The Google TV Add-on for the Android Software Development Kit (referred to in this License Agreement as the "Google TV Add-on" and specifically including the Android system files, packaged APIs, and Google APIs add-ons) is licensed to you subject to the terms of this License Agreement. This License Agreement forms a legally binding contract between you and Google in relation to your use of the Google TV Add-on.

1.2 "Google" means Google Inc., a Delaware corporation with principal place of business at 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, CA 94043, United States.

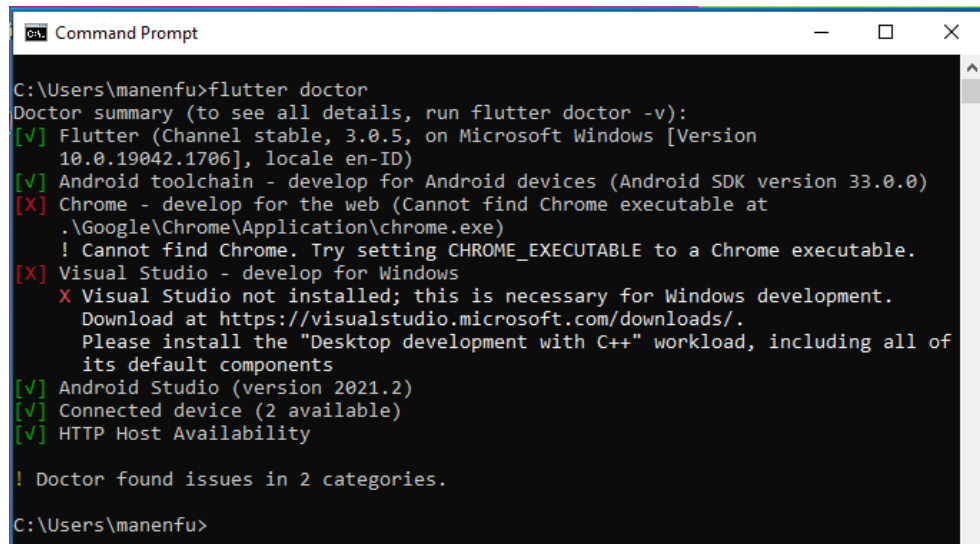
2. Accepting this License Agreement

2.1 In order to use the Google TV Add-on, you must first agree to this License Agreement. You may not use the Google TV Add-on if you do not accept this License Agreement.

2.2 You can accept this License Agreement by:

(A) clicking to accept or agree to this License Agreement, where this option is made available to you; or
```

2. Jalankan `flutter doctor` untuk memastikan Flutter dan Android SDK sudah terpasang dengan benar.



```
C:\Users\manenfu>flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 3.0.5, on Microsoft Windows [Version
10.0.19042.1706], locale en-ID)
[✓] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 33.0.0)
[X] Chrome - develop for the web (Cannot find Chrome executable at
.\Google\Chrome\Application\chrome.exe)
! Cannot find Chrome. Try setting CHROME_EXECUTABLE to a Chrome executable.
[X] Visual Studio - develop for Windows
X Visual Studio not installed; this is necessary for Windows development.
  Download at https://visualstudio.microsoft.com/downloads/.
  Please install the "Desktop development with C++" workload, including all of
  its default components
[✓] Android Studio (version 2021.2)
[✓] Connected device (2 available)
[✓] HTTP Host Availability

! Doctor found issues in 2 categories.
C:\Users\manenfu>
```

Pastikan entri *Flutter*, *Android toolchain*, dan *Android Studio* memiliki tanda centang. entri *Chrome* dan *Visual Studio* dapat diabaikan karena pada modul ini, pengembangan diutamakan di platform Android.

Selamat! semua kakas yang dibutuhkan sudah terpasang. Anda dapat melakukan pengembangan aplikasi Flutter dengan Android Studio.

D. Referensi

Flutter. 2022. *Flutter Documentation*. [Online] Internet: <https://docs.flutter.dev>. Diakses 27 Juli 2022.