

# Pertemuan 1

## MOBILE PROGRAMMING

# PENJELASAN TUGAS PROJECT

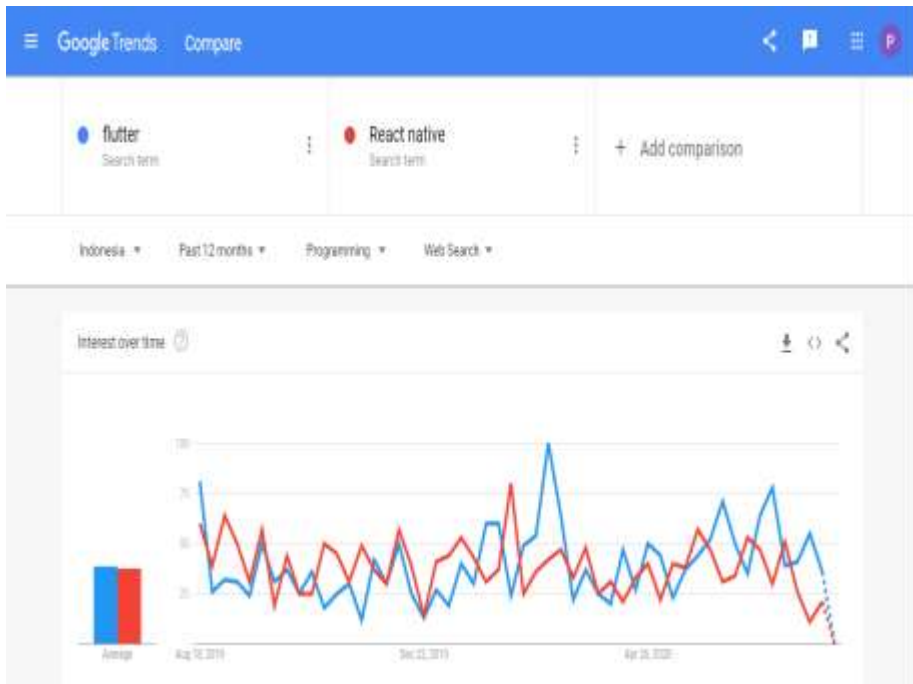
- Tugas project diadakan untuk memperoleh nilai UTS dan UAS,
- Tugas proyek ini sebagai pengganti UTS dan UAS.
- Tugas ini dikerjakan secara kelompok dengan maksimal 1 kelompok sebanyak 5 mahasiswa atau lebih disesuaikan dengan jumlah mahasiswa dalam satu kelas.
- Bentuk Tugas Proyek :
  - Proyek merupakan program aplikasi (CRUD) menggunakan flutter dengan minimal 3 tabel.
  - Proyek dipresentasikan pada pertemuan 14 dan 15

# Pengenalan Mobile Programming

- Mobile programming adalah suatu proses pembuatan aplikasi yang diperuntukkan bagi perangkat mobile di sistem operasi android maupun ios, yang bersifat daring maupun luring
- Mobile programming juga dapat diartikan suatu teknik pemrograman yang diterapkan dalam mengembangkan aplikasi di perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet PC.
- Pengembang aplikasi mobile disebut dengan mobile programmer. Sedangkan untuk pengujian aplikasi mobile dapat menggunakan handphone ataupun emulator, salah satu yang terkenal dalam pengujian aplikasi mobile adalah google android emulator.

- Saat ini pengembangan aplikasi berbasis mobile lebih terfokus kepada tiga sistem operasi yaitu, sistem operasi Android, iOS, dan Microsoft. Meskipun diantara ketiganya yang paling terkenal adalah sistem operasi Android.
- Dalam Perkuliahan kali ini penekanan pembahasan mobile programming akan difokuskan kepada penggunaan flutter untuk pengembangan aplikasi mobile dan pengembangan API.

# PERBANDINGAN FLUTTER DAN REACT NATIVE



- Berdasarkan grafik diatas, terlihat bahwa pencarian *Flutter* (biru) di google angkanya lebih tinggi dibandingkan dengan React Native (merah) antara tahun 2019 sampai 2020.
- Artinya, semakin banyak yang mencari dan mempelajari pembuatan aplikasi mobile dengan memanfaatkan *flutter*.

|                    | Flutter   | React Native  |
|--------------------|---|---|
| Creator            | Google  | facebook  |
| Bahasa Pemrograman | <br>Dart | <br>JavaScript |
| UI                 | Aplikasi akan berperilaku sama dan terlihat serupa di kedua OS (IOS dan Android)          | Tampilan dan perilaku aplikasi akan menyesuaikan dengan tiap-tiap OS (IOS dan Android)          |
| Aplikasi           | Google Ads App, Xianyu app by Alibaba, Hamilton   | Facebook, Instagram, Tesla, Skype   |

- Flutter merupakan Toolkit UI portable/seperangkat SDK yang dimanfaatkan untuk membangun aplikasi dan di-compile secara native ke desktop, web, maupun mobile dari satu project saja. Sebaliknya React Native merupakan framework untuk mengembangkan aplikasi native yang menggunakan react. React sendiri adalah library Javascript terpopuler untuk membuat user interface (UI).
- Lebih jelas perbandingan pengembangan aplikasi mobile antara flutter dan react native

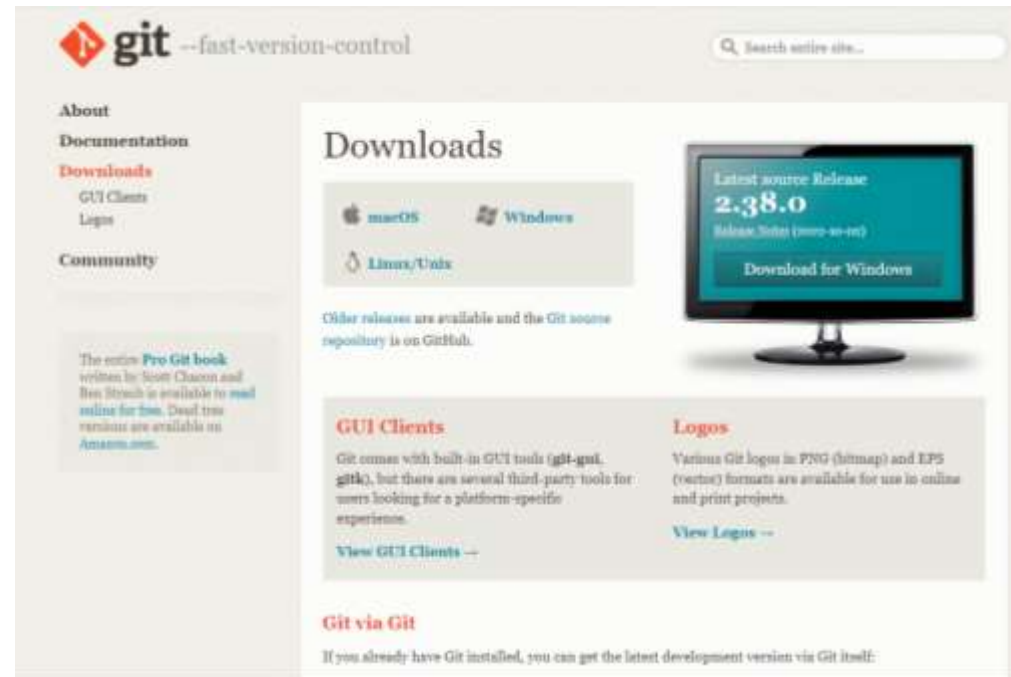
# PERANGKAT HARDWARE

- Sebelum memulai melakukan mobile programming ada beberapa hal yang harus kita persiapkan mulai dari penyiapan perangkat hardware maupun software.
- Untuk kebutuhan spesifikasi minimum hardware yang perlu dipersiapkan adalah:
  - Prosesor Intel Core i5
  - RAM 8 GB
  - Hardisk Space 1,5 GB



# INSTALL GIT

- Buka laman <https://git-scm.com/downloads>, kemudian klik tombol download
- Kemudian lakukan instalasi git dari file yang telah diunduh.





# INSTALL JDK

- JDK (Java Development Kit) adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode java ke bytecode yang dapat dimengerti dan dapat dijalankan oleh JRE (Java Runtime Environment).
- JDK wajib terinstall pada komputer yang akan melakukan proses pembuatan aplikasi berbasis java, namun tidak wajib terinstall di komputer yang akan menjalankan aplikasi yang dibangun dengan java.
- JDK dapat diunduh pada laman <https://jdk.java.net/>

**jdk.java.net**

*Production and Early-Access OpenJDK Builds, from Oracle*

**Ready for use:** JDK 19, JDK 18, JMC 8

**Early access:** JDK 20, Generational ZGC, Jextract, Loom, Metropolis, Panama, & Valhalla

*Looking to learn more about Java? Visit [dev.java](#) for the latest Java developer news and resources.*

*Looking for Oracle JDK builds and information about Oracle's enterprise Java products and services? Visit the [Oracle JDK Download page](#).*

- Pilih **JDK 19** atau dapat juga memilih jdk terbaru, kemudian download file zip untuk windows, jika menggunakan windows

- Kemudian ekstrak berkas file tersebut pada laptop/komputer di alamat **C:\\Program Files\\Java**

**jdk.java.net**

**OpenJDK JDK 19 General-Availability Release**

This page provides production-ready open-source builds of the Java Development Kit, version 19, an implementation of the Java SE 19 Platform under the GNU General Public License, version 2, with the Classpath Exception.

Commercial builds of JDK 19 from Oracle, under a non-open-source license, can be found at the [Oracle Technology Network](#).

**Documentation**

- Features
- Release notes
- API Javadoc

**Builds**

| Platform      | Format          | Size            |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Linux/AArch64 | tar.gz (sha256) | 194401252 bytes |
| Linux/x64     | tar.gz (sha256) | 195673378       |
| macOS/AArch64 | tar.gz (sha256) | 190416515       |
| macOS/x64     | tar.gz (sha256) | 192323254       |
| Windows/x64   | ZIP (sha256)    | 194357214       |

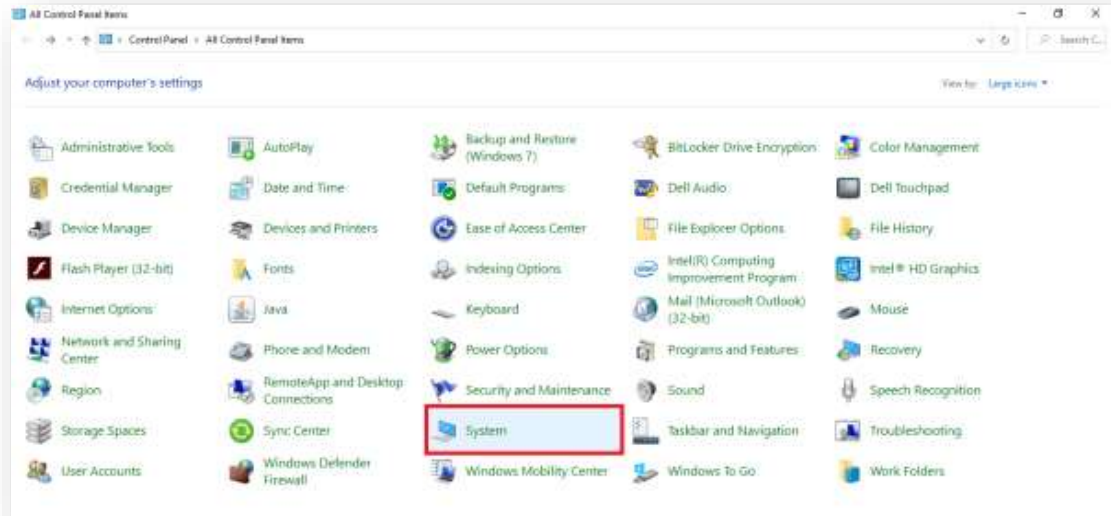
**Windows File Explorer:**

Path: This PC > Local Disk (C:) > Program Files > Java

Files shown:

- jdk-19
- openjdk-19\_windows-x64\_bin.zip

- Kemudian buka **Control Panel**, pilih “System”
- Kemudian pilih “Advanced System Setting”



Related settings

BitLocker settings

Device Manager

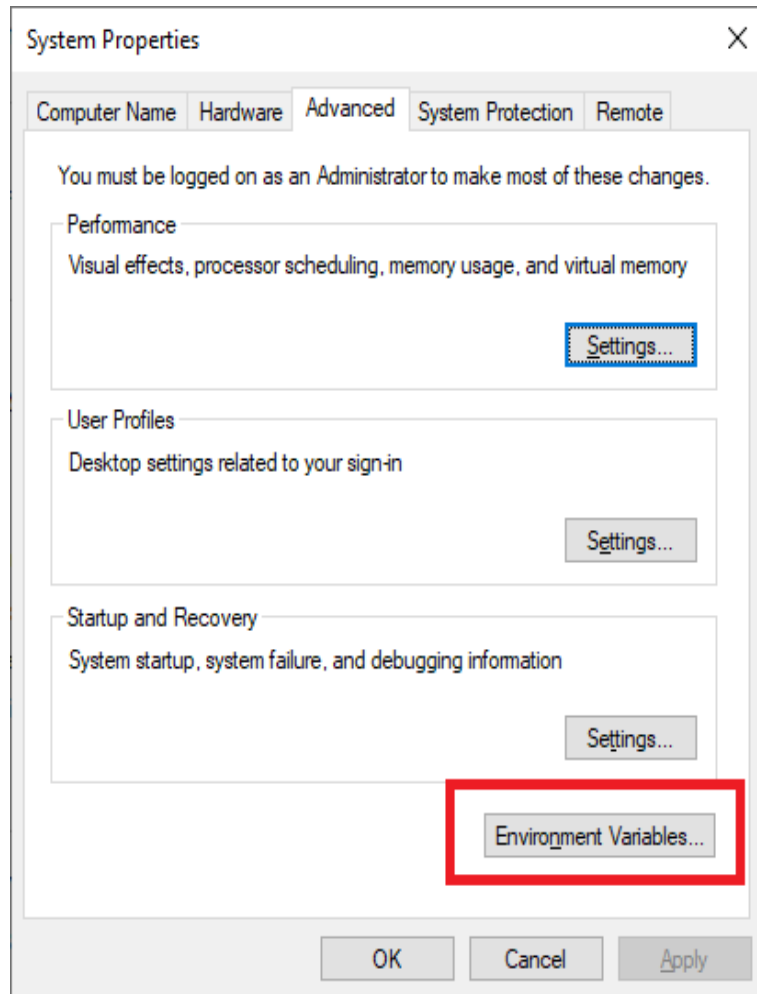
Remote desktop

System protection

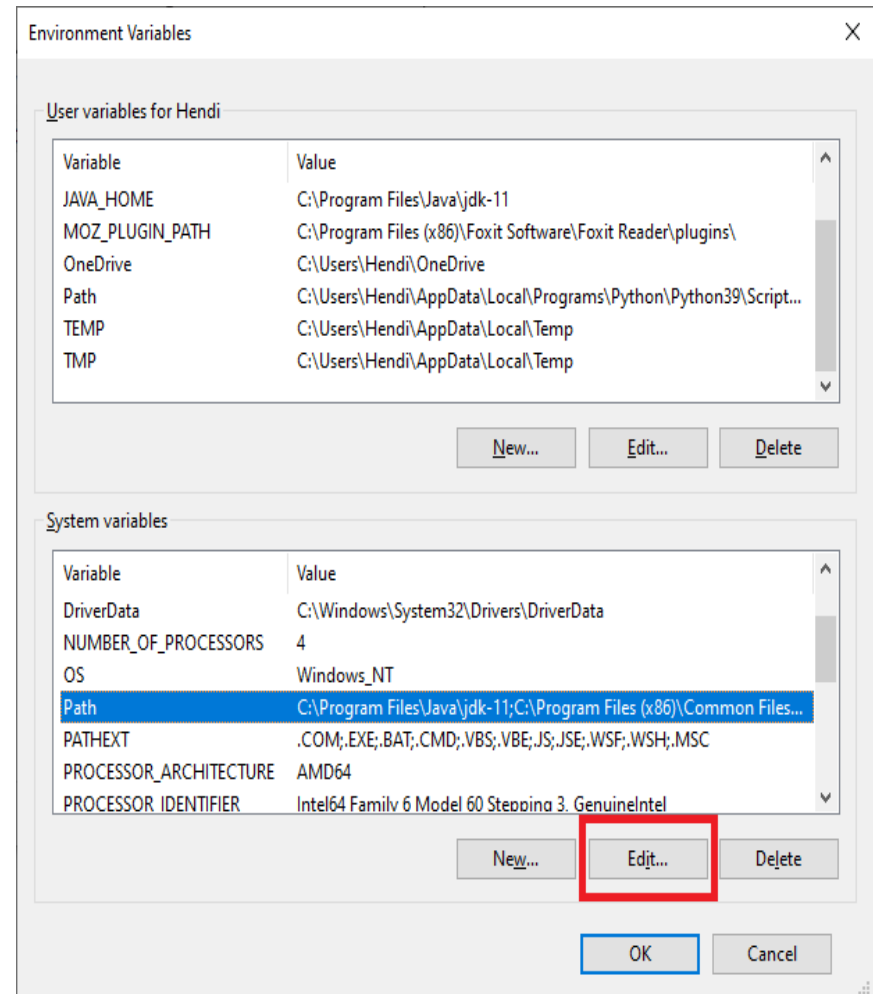
Advanced system settings

Rename this PC (advanced)

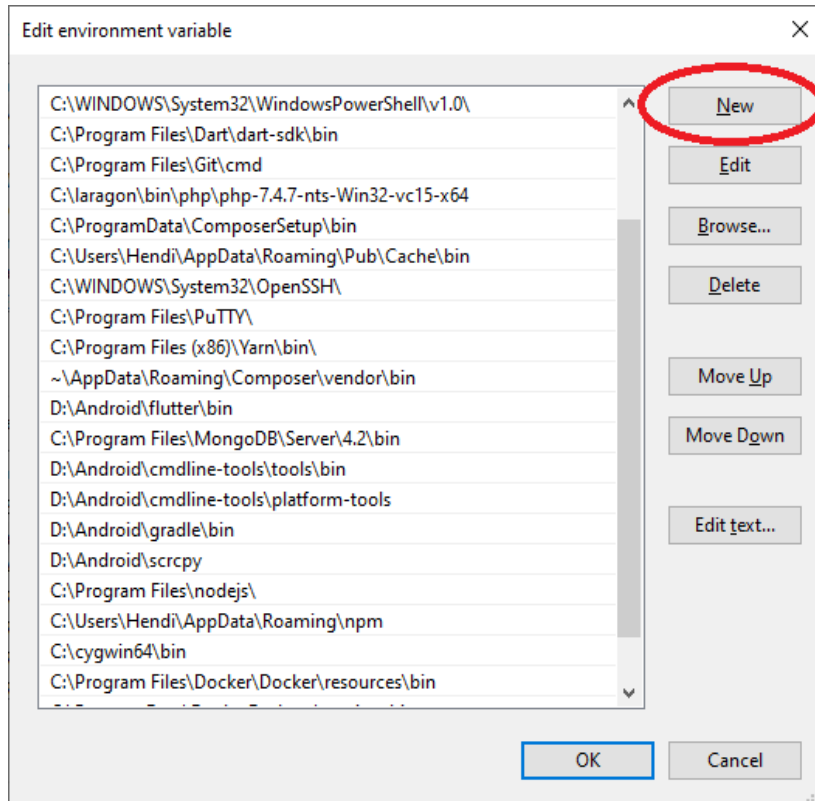
Kemudian klik tombol  
“Environment Variables”



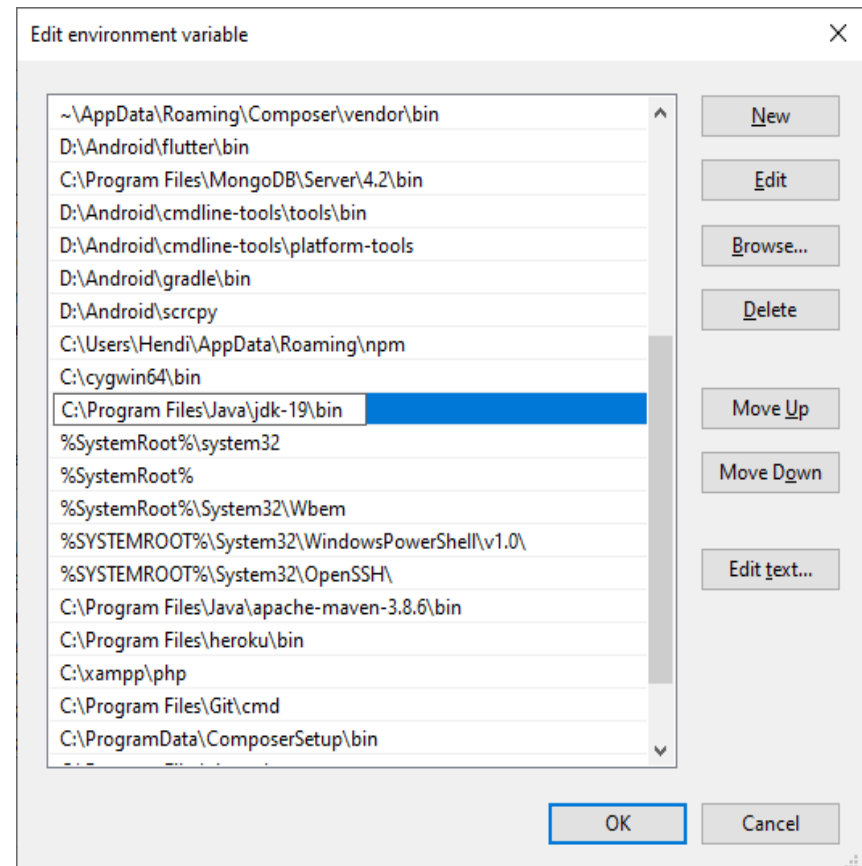
- Pilih **Path** pada bagian System Variables kemudian Klik tombol “Edit”



- Kemudian klik tombol “New”

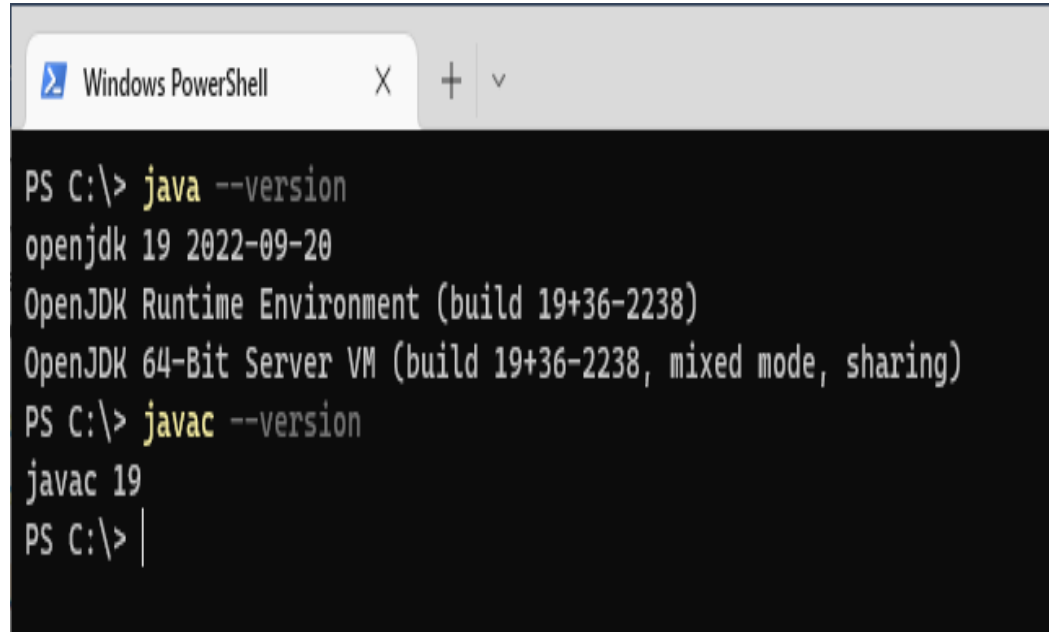


- Kemudian masukkan alamat folder bin pada jdk yang telah kita ekstrak dalam hal ini misalnya “C:\Program Files\Java\jdk-19\bin”





- Biasanya agar JDK dapat berfungsi perlu dilakukan restart laptop/komputer. Untuk memeriksa apakah instalasi berhasil, buka command prompt kemudian ketikkan **java --version** atau **javac --version**



```
Windows PowerShell X + v

PS C:\> java --version
openjdk 19 2022-09-20
OpenJDK Runtime Environment (build 19+36-2238)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 19+36-2238, mixed mode, sharing)
PS C:\> javac --version
javac 19
PS C:\> |
```

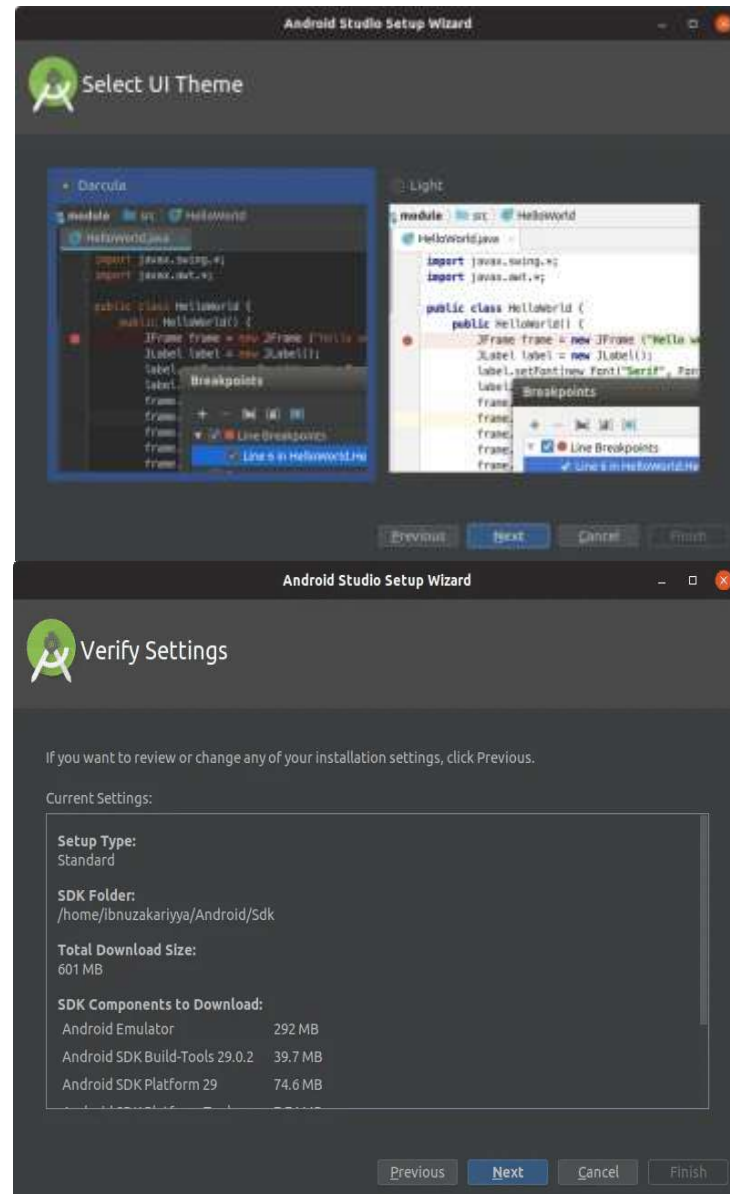
# Install Android Studio

- Android studio dapat diunduh pada laman <https://developer.android.com/studio>.
- Setelah diunduh klik dua kali pada file yang telah diunduh tersebut, kemudian lakukan instalasi dengan mengikuti langkah-langkah yang telah disediakan
- Kemudian pilih tipe standar dan klik next

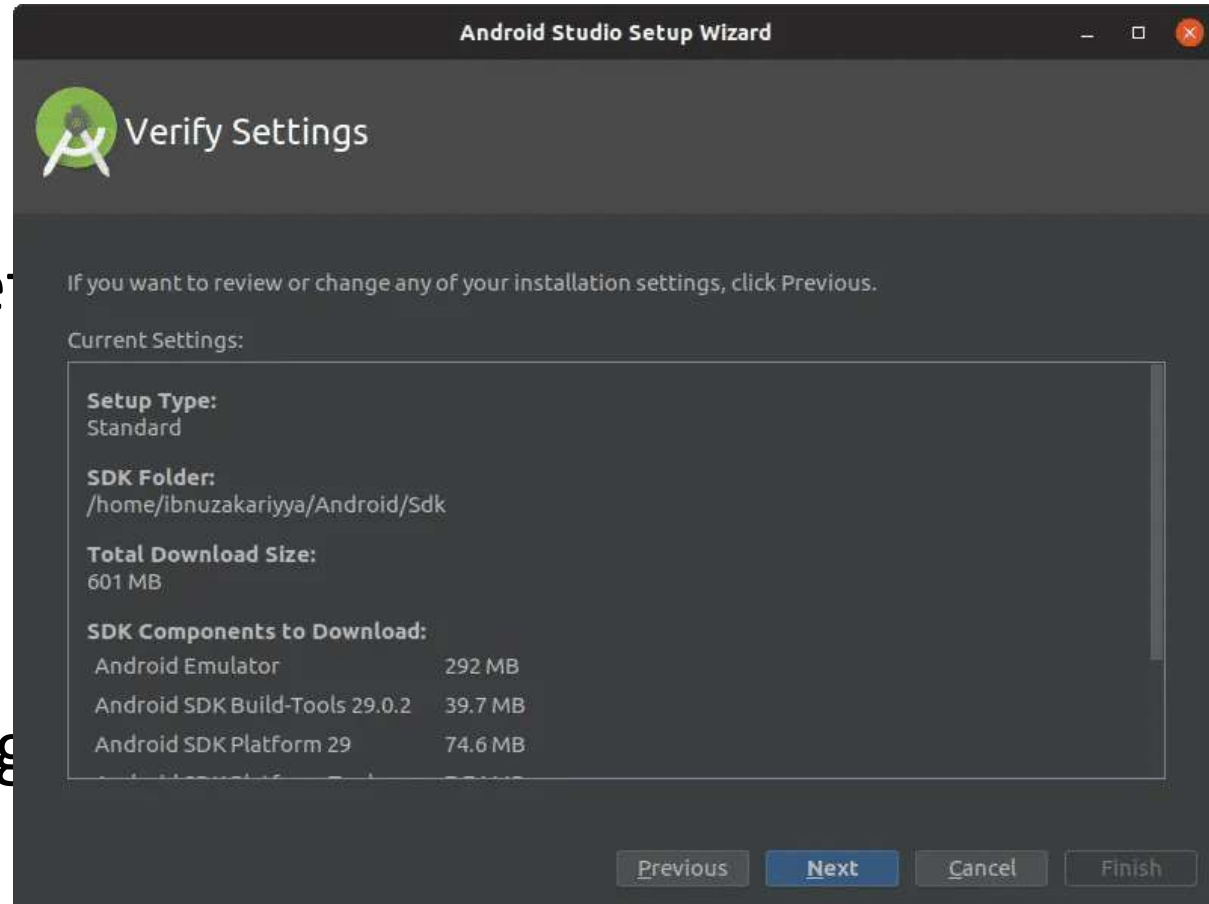




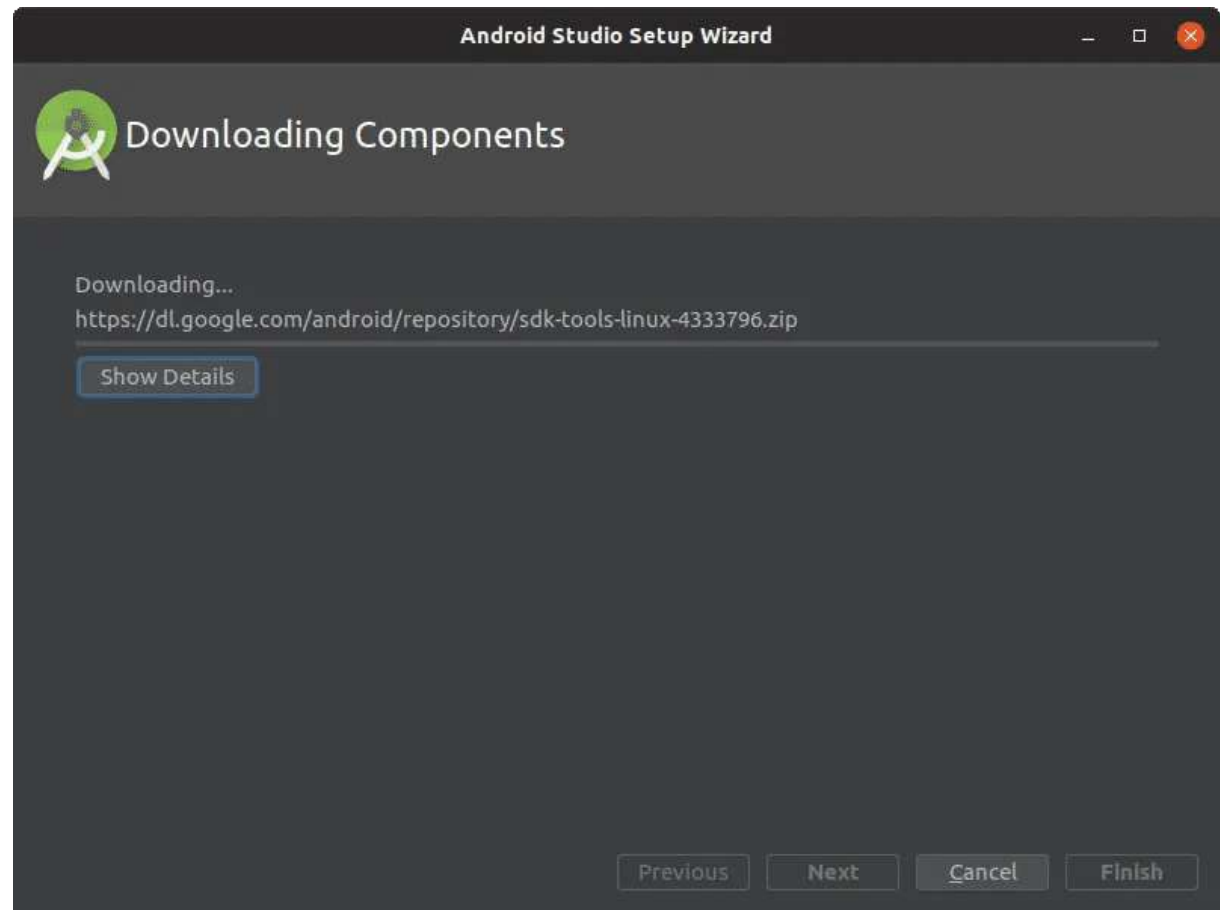
- Pilih thema tampilan kemudian klik next
- Kemudian klik tombol next



- Pastikan komputer terhubung dengan internet yang stabil, karena android studio akan mengunduh komponen-komponen yang diperlukan

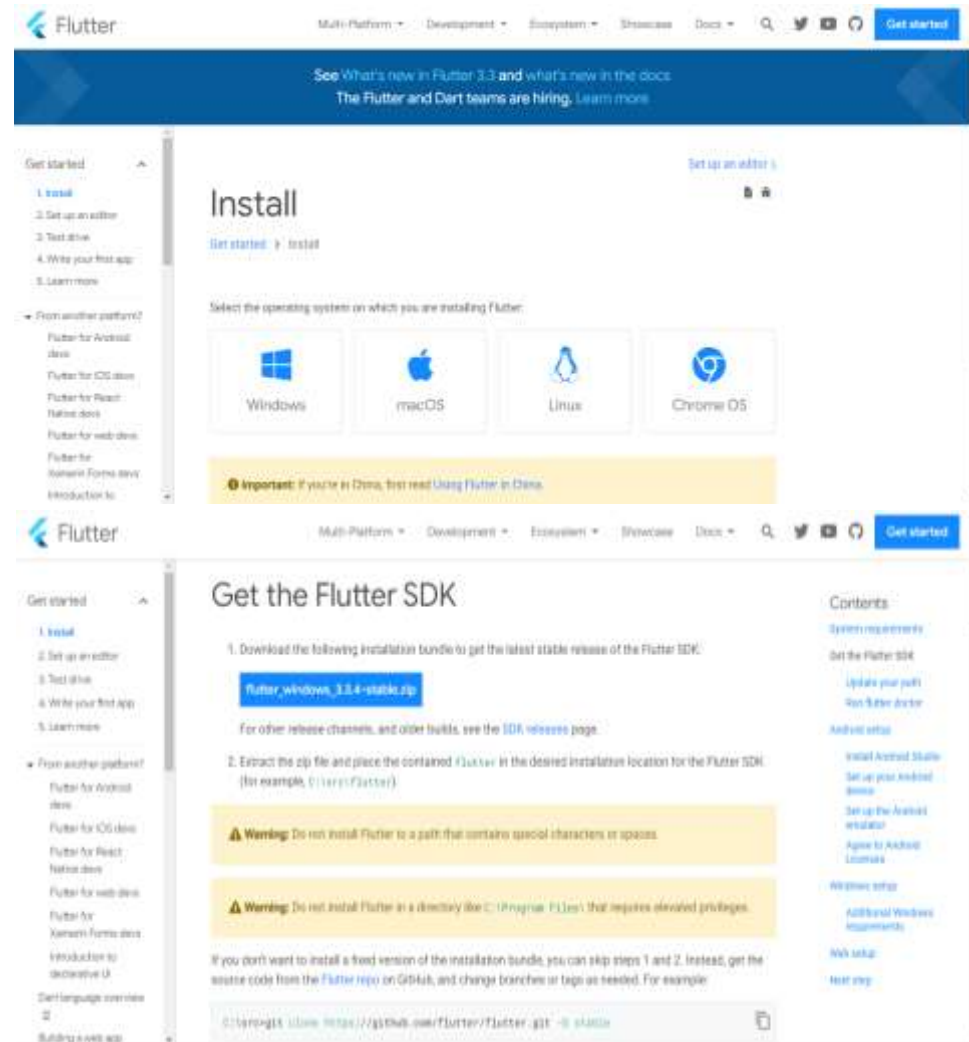


- Setelah selesai klik finish

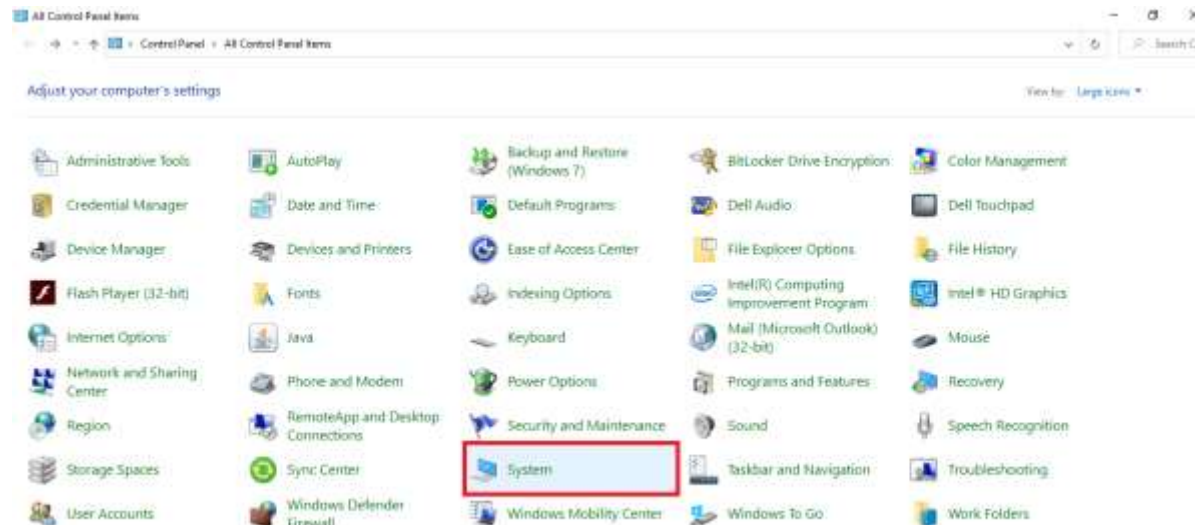
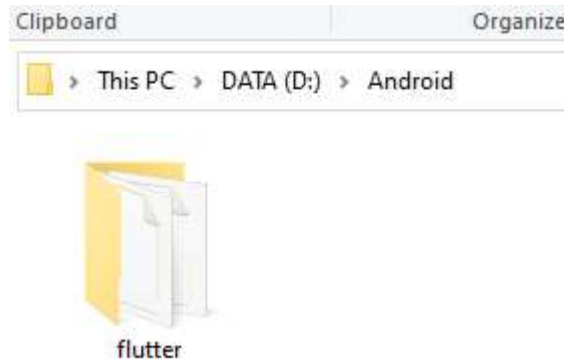


# INSTALL FLUTTER

- Flutter adalah sebuah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun antarmuka (*user interface/UI*) aplikasi Android dan iOS.
- Apa bedanya membuat aplikasi android menggunakan Java/Kotlin (*native*) dengan Flutter.
- Dari bahasa pemrograman yang digunakan, Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart, sedangkan Android Native menggunakan bahasa pemrograman Java dan Kotlin. Aplikasi yang kita buat dengan Flutter dapat di-build ke Android dan iOS. Sedangkan Android Native hanya bisa di-build ke Android saja.
- Untuk menginstall flutter, buka laman <https://flutter.dev/docs/get-started/install> Kemudian pilih "Windows"
- Kemudian pilih **flutter\_windows\_** untuk mengunduh file flutter







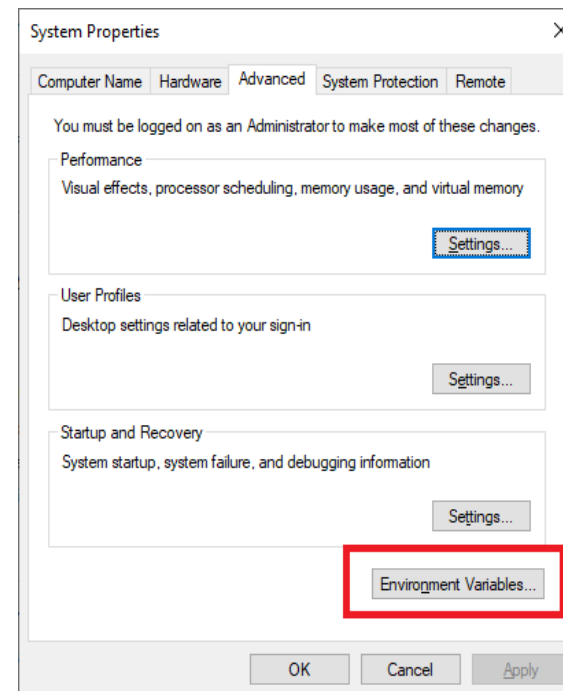
- Kemudian ekstrak file zip flutter misalnya di “D:/Android”
- Kemudian buka **Control Panel**, pilih “System”



- Kemudian pilih  
“Advanced System  
Setting”
- Kemudian klik  
tombol  
“Environment  
Variables”

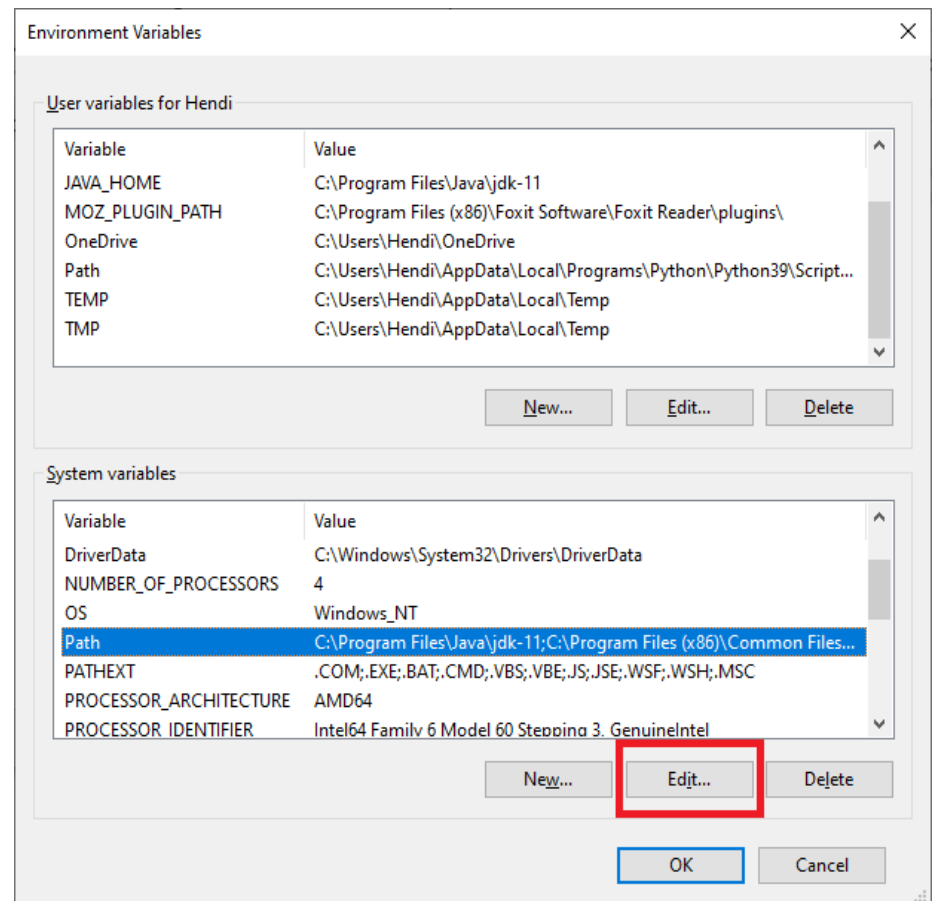
## Control Panel Home

-  Device Manager
-  Remote settings
-  System protection
-  Advanced system settings



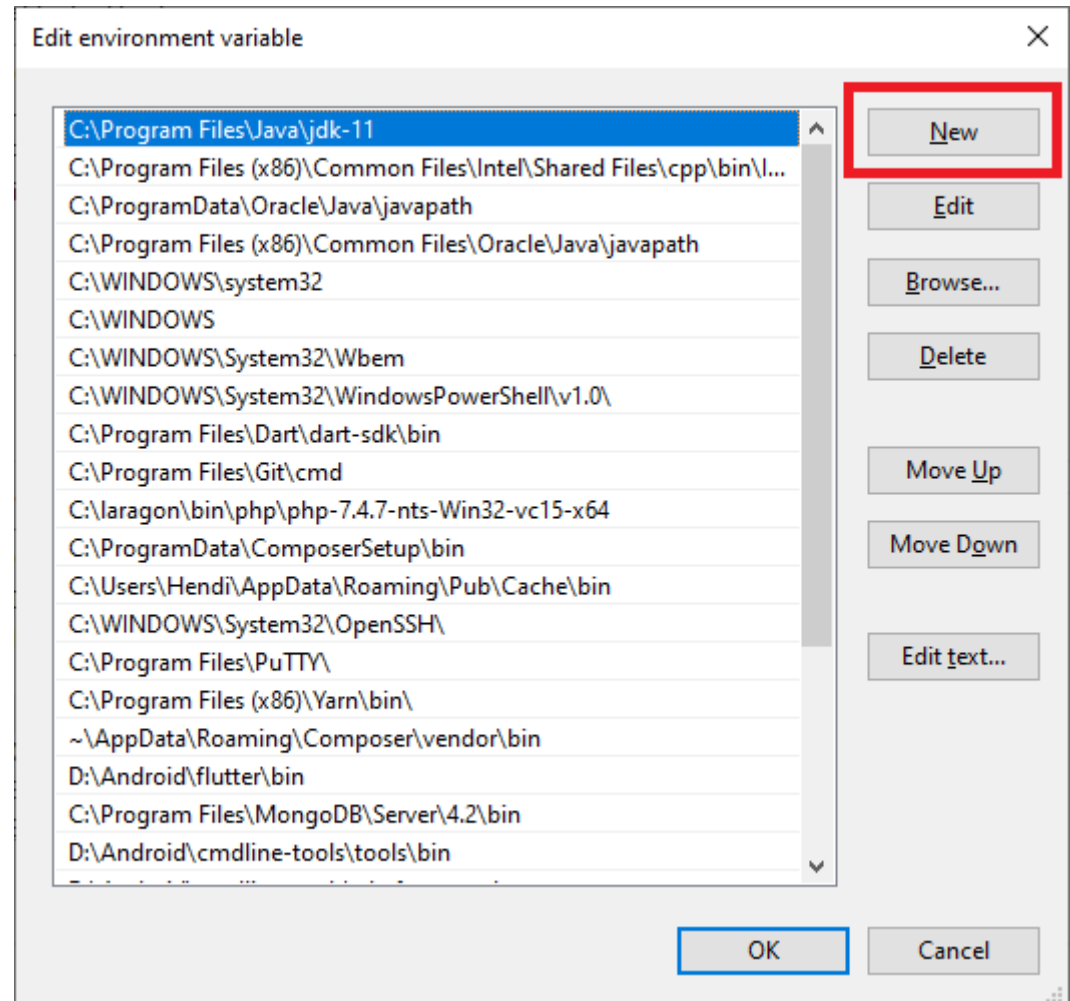


- Kemudian pilih pada “System Variables” pilih “Path” dan klik tombol “Edit”



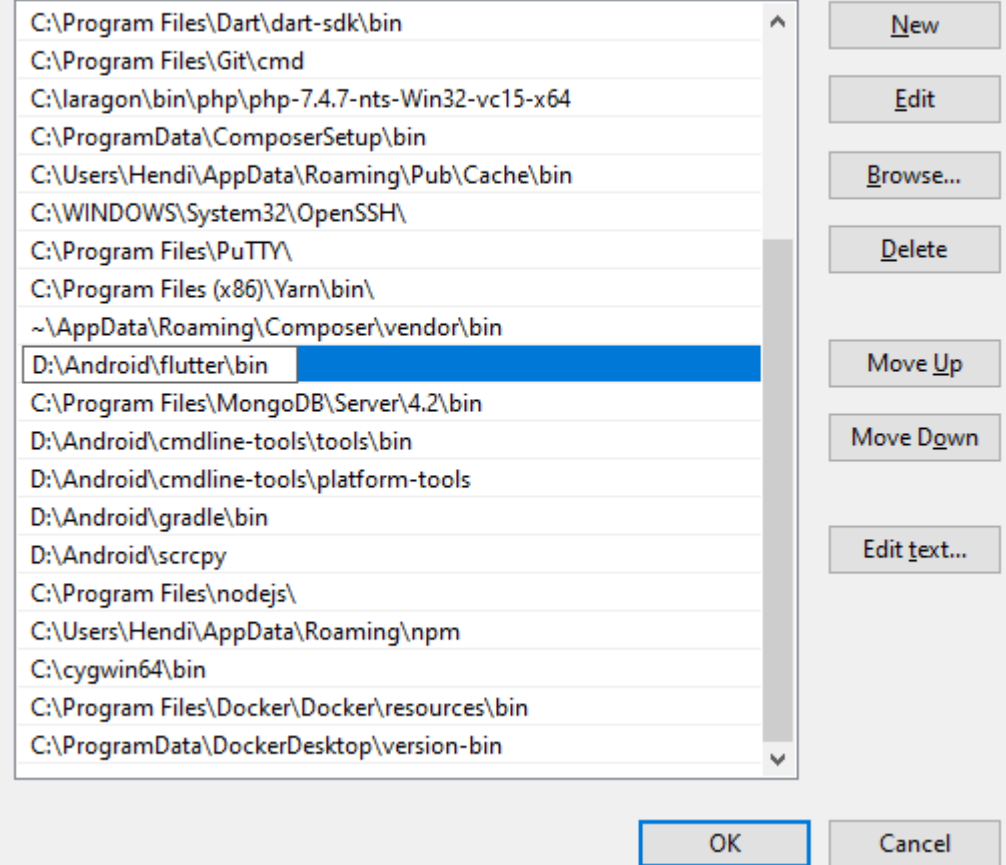


- Kemudian klik tombol “New”

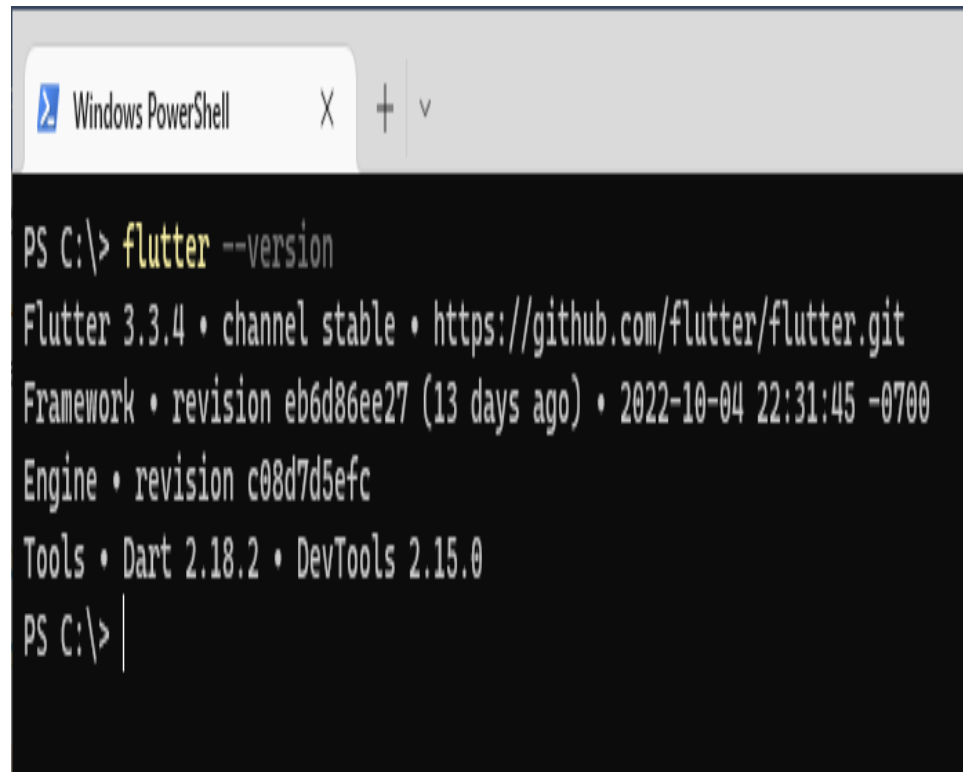


- Kemudian masukkan alamat folder bin pada flutter yang telah kita ekstrak dalam hal ini misalnya “D:\Android\flutter\bin”

Edit environment variable



- Biasanya agar flutter dapat berfungsi perlu dilakukan restart laptop/komputer. Untuk memeriksa apakah instalasi berhasil, buka command prompt kemudian ketikkan **flutter --version**



```
PS C:\> flutter --version
Flutter 3.3.4 • channel stable • https://github.com/flutter/flutter.git
Framework • revision eb6d86ee27 (13 days ago) • 2022-10-04 22:31:45 -0700
Engine • revision c08d7d5efc
Tools • Dart 2.18.2 • DevTools 2.15.0
PS C:\> |
```

**PERIHAL NGODING JANGAN TERLALU DI  
PUSINGKAN**

**KARNA NGODING MEMANG  
BIKIN PUSING**

**JADI HADAPI, KERJAKAN  
PASTI KETEMU SOLUSINYA**