

# **LAPORAN PRAKTIKUM APLIKASI MOBILE**

“ Pengenalan, Instalasi dan Setting Up Gradle pada Android Studio beserta  
GitHub ”



disusun oleh :

Maulana Ismail

E31191441

Gol. C

**GOLONGAN C**  
**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI JEMBER**  
**2021**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, Android menjadi OS yang paling banyak digunakan di antara sekian banyak pilihan sistem operasi untuk perangkat mobile. Sifatnya yang open source memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi Android. Oleh karena itu pengembangan software untuk OS Android sangat pesat untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan user. Sehingga pada praktikum kali ini saya akan membahas mengenai pengembangan aplikasi mobile Android menggunakan Android Studio. Pada praktikum juga akan menggunakan Git/GitHub untuk mempermudah dalam pengolahan versi aplikasi maupun mempermudah dalam pengerjaan project dengan lebih dari satu orang (istilah di Git bernama BRANCH).

### **1.2 Rumusan masalah**

- 1) Apa Pengertian dari Android Studio?
- 2) Apa Pengertian dari GitHub?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari praktikum ini di bentuk :

- 1) Mahasiswa mampu memahami instalasi dan setting-up gradle pada android studio.
- 2) Mahasiswa mampu menerapkan instalasi dan setting-up gradle pada android studio.
- 3) Mahasiswa mampu memahami instalasi dan setting-up GitHub & Git.
- 4) Mahasiswa mampu menerapkan instalasi dan setting-up GitHub & Git.

## **BAB II**

### **TEORI**

#### **2.1 Pengertian Android Studio**

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) yakni software yang bisa digunakan untuk mengembangkan aplikasi android. Android Studio awalnya muncul pada tahun 2013 dan diperkenalkan di acara Google I/O Conference. Software yang dikembangkan oleh JetBrains dan dirilis pertama kali ke publik pada tahun 2014. Android Studio menjadi software resmi yang didukung penuh oleh Google sebagai perusahaan induk Sistem Operasi Android. Sebelum Google meresmikan dan mendukung penuh Android Studio, Google sudah lebih dulu mendukung Eclipse. Dimana dulunya Eclipse adalah software atau IDE yang digunakan oleh para developer android untuk mengembangkan aplikasi android. Namun kini Google sudah menghentikan dukungan penuh terhadap Eclipse. Meskipun begitu Eclipse masih tetap bisa digunakan untuk mendevlop aplikasi android.

- **Fitur Dalam Android Studio**

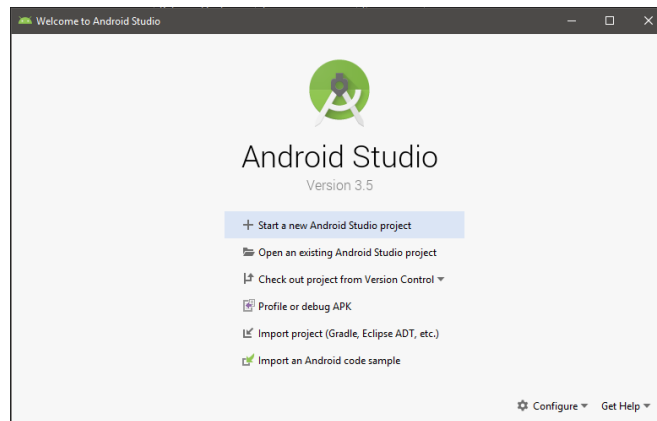
Dalam Android Studio terdapat banyak fitur yang bisa diandalkan oara programmer baik pemula maupun profesional untuk mengembangkan aplikasi Android. Adapun fitur-fitur tersebut adalah sebagai berikut.

- Sistem Versi Gradle yang fleksibel
- Emulator yang cepat dan dilengkapi kaya fitur
- Lingkungan yang menyatu untuk mengembangkan aplikasi android bagi semua perangkat android (Smartphone, Tablet, Smarttv, dan Smartwath)
- Template kode dan integrasi dengan GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode-kode contoh
- Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif
- Dukungan C++ dan NDK
- Dukungan Google Cloud Platform sehingga mempermudah saat pengintegrasian Google Cloud Messaging dan App Engine
- 

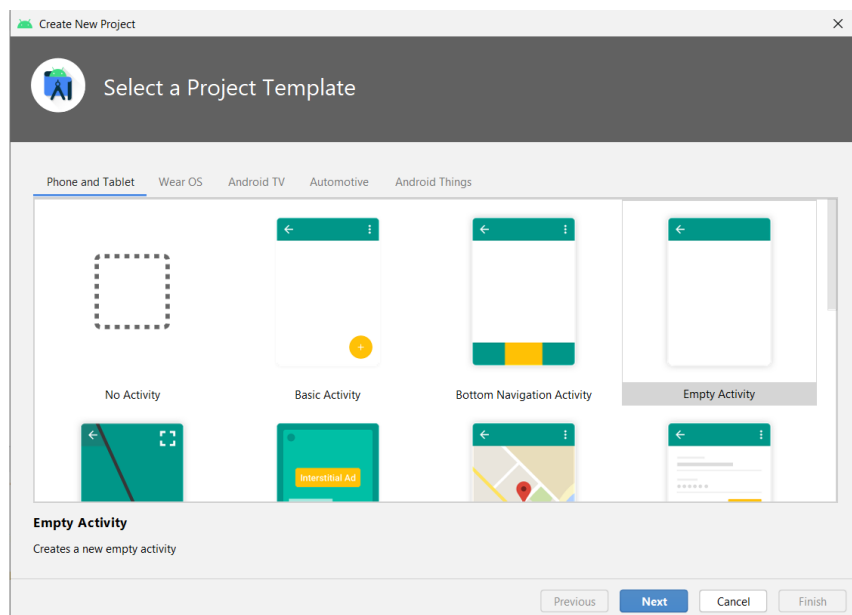
- a. **Android Studio**

Kali pertama menjalankan Android Studio, akan melihat tampilan seperti berikut ini.

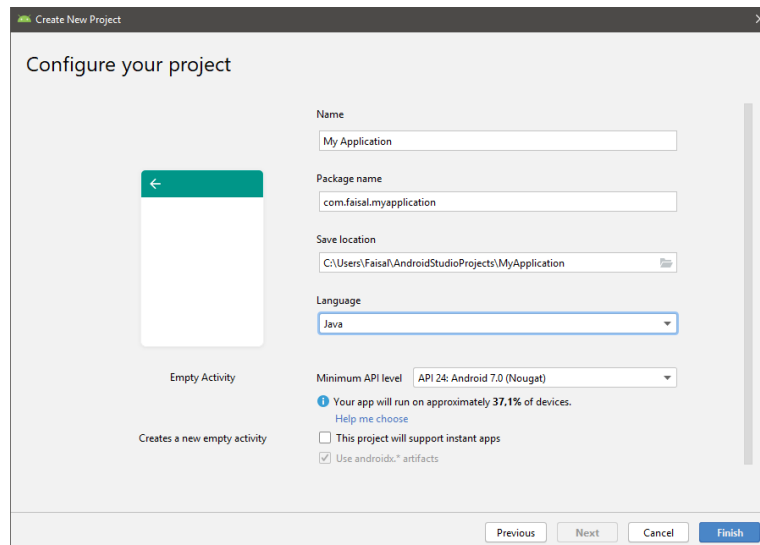
Untuk mulai proyek baru pilihlah “Start a new Android Project”.



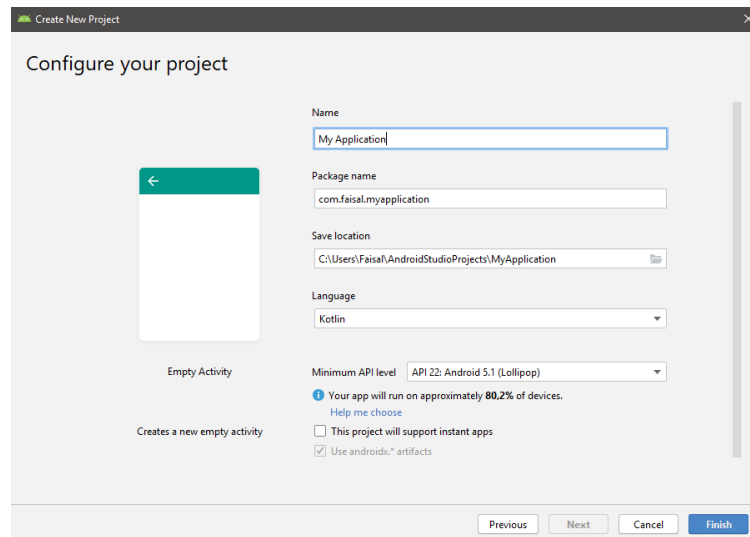
Pada halaman Project Wizard ini pengguna diminta untuk memilih jenis activity, pemilihan activity ini menyesuaikan dengan tujuan dari pembuatan project, pilih “empty activity” apabila akan melakukan costum activity. Selain itu adalah target devices, dimana kita bisa memilih peranti target dari aplikasi yang akan kita buat pada tampilan di bawah terlihat ada jenis phone and tablet, wear OS, TV, Android Auto dan yang terakhir Android Things. Dialog di bawah ini adalah default template. Di dalamnya terdapat beberapa template yang bisa kita gunakan seperti Empty Activity, Login Activity, Navigation Drawer Activity dan lain-lain.



Dalam dialog ini kita bisa memberi nama aplikasi yang hendak dibuat, dan company domain. Company domain akan digunakan sebagai alat identifikasi ketika aplikasi akan dipublikasikan. Kita juga dapat mengganti lokasi di mana proyek akan disimpan.

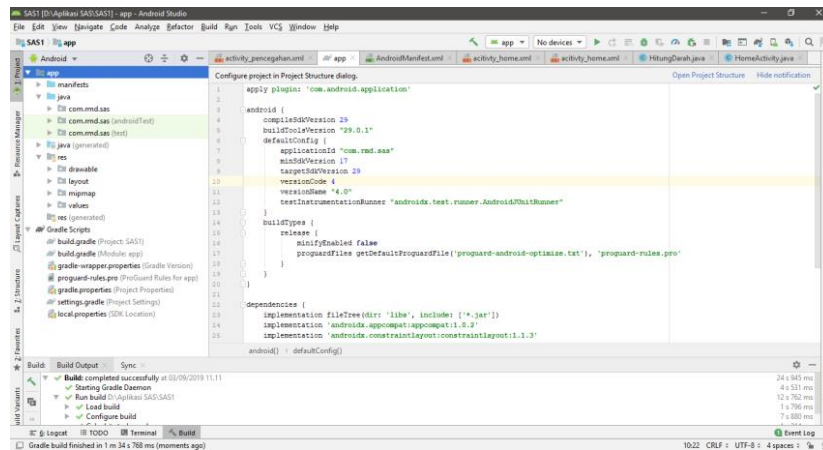


Dialog berikut ini adalah penamaan activity yang pertama kali kita buat. Usai memberi nama, tekan Finish.



## b. Antarmuka Android Studio

OK, membuat proyek pertama kali di Project Wizard, done! Kali ini kita akan menemui tampilan penuh Android Studio. Untuk meningkatkan produktivitas, mari kita bahas lebih jauh tentang antarmuka (interface) dari Android Studio ini.



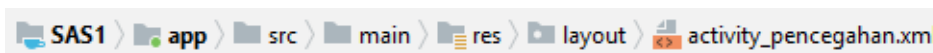
Di atas adalah screenshot tampilan penuh IDE Android Studio berbasis IntelliJ IDEA. Mungkin tampilan tersebut akan berbeda dengan tampilan di layar karena perbedaan konfigurasi dan versi Android Studio.

## Tools



Tools merupakan alat-alat yang sering digunakan dalam development seperti copy/paste, build, menjalankan aplikasi, hingga menjalankan emulator.

## Navigasi



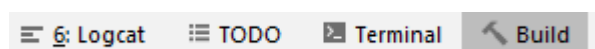
Membantu melihat struktur dari kedalaman (depth) dan posisi proyek yang sedang kita buka sekarang.

## Project Explorer dan Editor



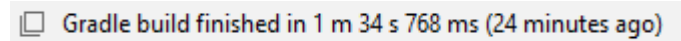
Merupakan bagian utama dari IDE Android Studio di mana kita menuliskan kode. Pada tampilan di atas, sebelah kiri adalah struktur proyek kita dan sebelah kanan adalah editor. Bagian ini akan dibahas lebih detail di poin selanjutnya.

## Tool window bar



Tools menu yang mengelilingi editor ini merupakan button yang dapat di-expand ataupun untuk menampilkan Tools secara detail dan individual.

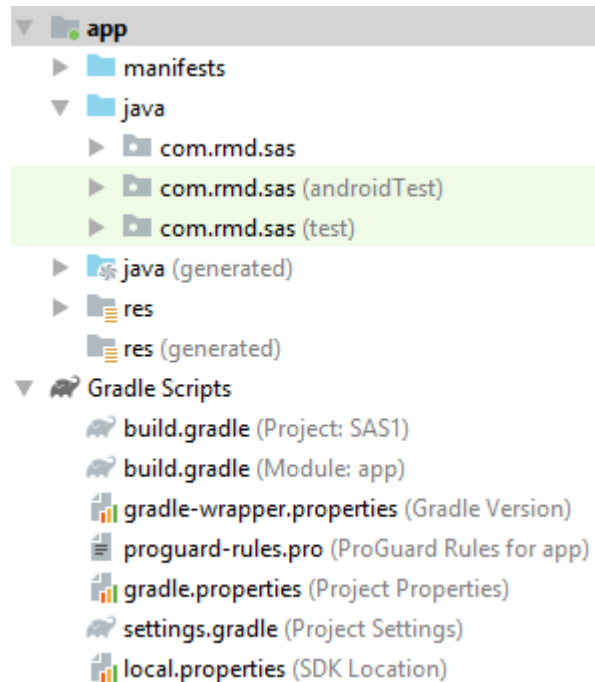
### Status Bar



Gradle build finished in 1 m 34 s 768 ms (24 minutes ago)

Terletak di bagian terbawah Android Studio, berfungsi untuk menampilkan status proyek kita dan pesan peringatan (warning message), apabila ada.

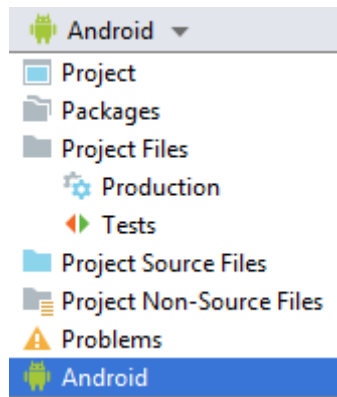
### Project Structure



Setiap proyek di Android Studio setidaknya terdiri dari 1 modul atau lebih, dengan source code dan resource-nya. Jenis modul di antaranya:

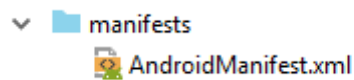
- Android App Module
- Library Modul
- Google App Engine Module

Perhatikan pada Screenshot Project Structure di atas. Root project yang bernama app merupakan Android App Module. Secara default ketika kita membuat proyek baru, Android Studio akan menampilkan struktur yang lebih ringkas dan cepat sesuai dengan kebutuhan pengembangan Android. Bila ingin melihat struktur proyek dalam bentuk selain str Android, kita dapat mengubahnya melalui tombol dropdown yang terdapat di atas project structure.

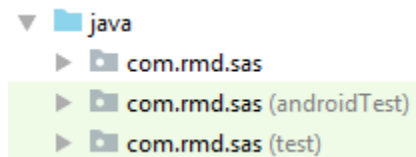


Pada bagian ini kita dapat mengganti tampilan project structure sesuai kebutuhan. Kita bahas lebih detail tentang proyek yang baru saja kita buat.

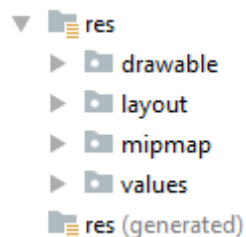
### c. Manifest, Java, Res, dan Gradle



Manifest adalah salah satu berkas yang harus ada di dalam sebuah proyek Android. Manifest akan memberikan beragam informasi penting kepada sistem Android. Sistem perlu mengetahui apa yang akan digunakan oleh aplikasi sebelum dijalankan.

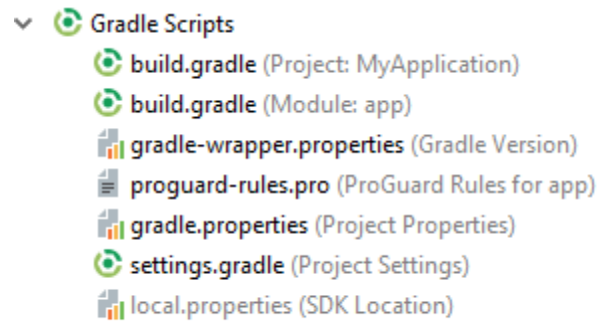


Berisi berkas source code kita yang ditulis dalam bahasa Java, termasuk juga kode Unit Test dan androidTest (Instrumentation Test).



Mengatur resource di dalamnya, yang mana bukan berupa kode, melainkan layout aplikasi, sumber gambar, ikon, hingga style. Di dalam folder res ini juga terdapat sejumlah folder yang sudah diatur dan dikategorikan sesuai kebutuhan.





Secara default Gradle merupakan build tools yang digunakan oleh Android Studio. Fungsinya adalah untuk membantu kita mengkompilasi dan menjalankan source code aplikasi yang kita kembangkan berdasarkan konfigurasi di Gradle. Gradle sendiri juga mendukung manajemen proyek dalam hal penambahan library di luar framework Android.

## 2.2 GitHub

GitHub adalah sebuah aplikasi berbasis website dengan Version Control System (VCS) yang menyediakan layanan untuk menyimpan repository dengan gratis. Repository merupakan tempat yang dapat Anda gunakan untuk menyimpan berbagai file berupa source code. Aplikasi ini termasuk sangat populer dan banyak digunakan termasuk oleh perusahaan-perusahaan besar skala dunia seperti Facebook, Google, dan Twitter.

- Fungsi GitHub

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, aplikasi dengan basis website ini berfungsi untuk membantu penyimpanan repository. Namun tak hanya itu, dengan aplikasi ini Anda juga dapat melakukan kolaborasi dalam mengerjakan project tertentu agar dapat terus melakukan update secara rutin, termasuk melacak dan menyimpan perubahan-perubahan yang terjadi dalam project Anda tersebut.

Aplikasi ini tidak hanya dapat digunakan oleh para programmer atau orang-orang yang sedang memiliki project saja. Aplikasi ini dapat digunakan secara luas oleh siapa saja, termasuk oleh Anda yang saat ini sedang mencari pekerjaan. Aplikasi ini memiliki laman profil yang akan memuat data pribadi Anda, seperti foto, email, bahkan followers yang Anda miliki. Informasi-informasi yang dimuat dalam profil Anda ini akan menarik pihak lain untuk mengajak Anda bekerjasama dalam sebuah project.

Secara lebih sederhana, beberapa fungsi dari GitHub adalah antara lain:

1. Dapat digunakan untuk menyimpan repository.
2. Menjadi wadah atau alat untuk kolaborasi dan mengerjakan sebuah project.
3. Memuat profil Anda sehingga dapat mengikuti programmer lainnya di aplikasi ini.
4. Dapat untuk mengawasi repository tertentu.

## BAB III

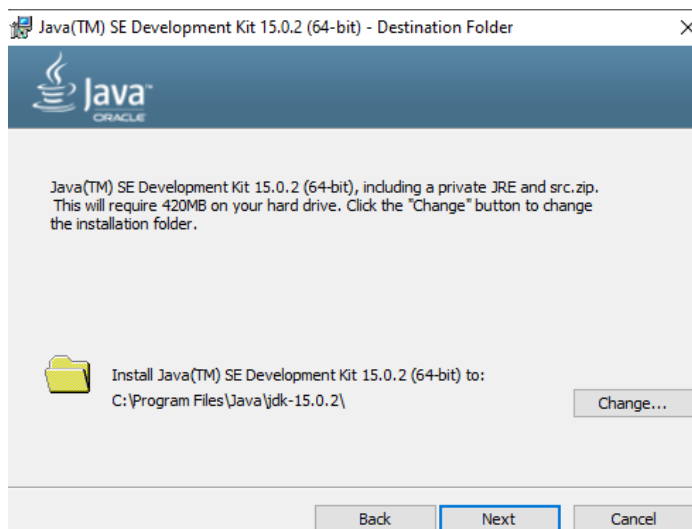
### PEMBAHASAN

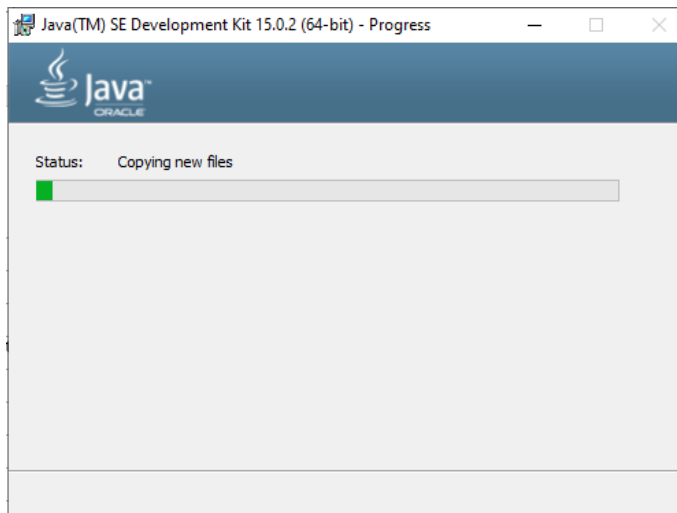
#### 3.1 Instalasi Android Studio

1. Download dan Install Java JDK
2. Double click pada installer JDK nya

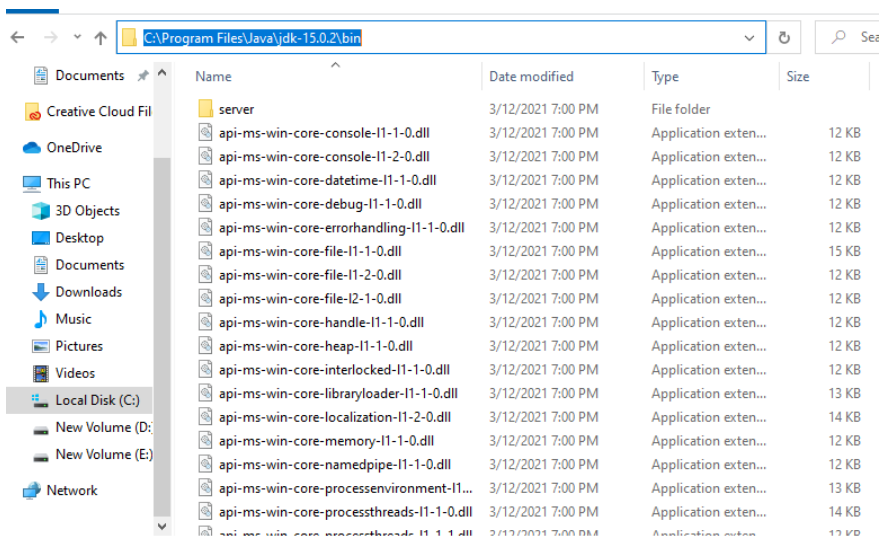


3. Selanjutnya click next , next hingga instalasi JDK selesai

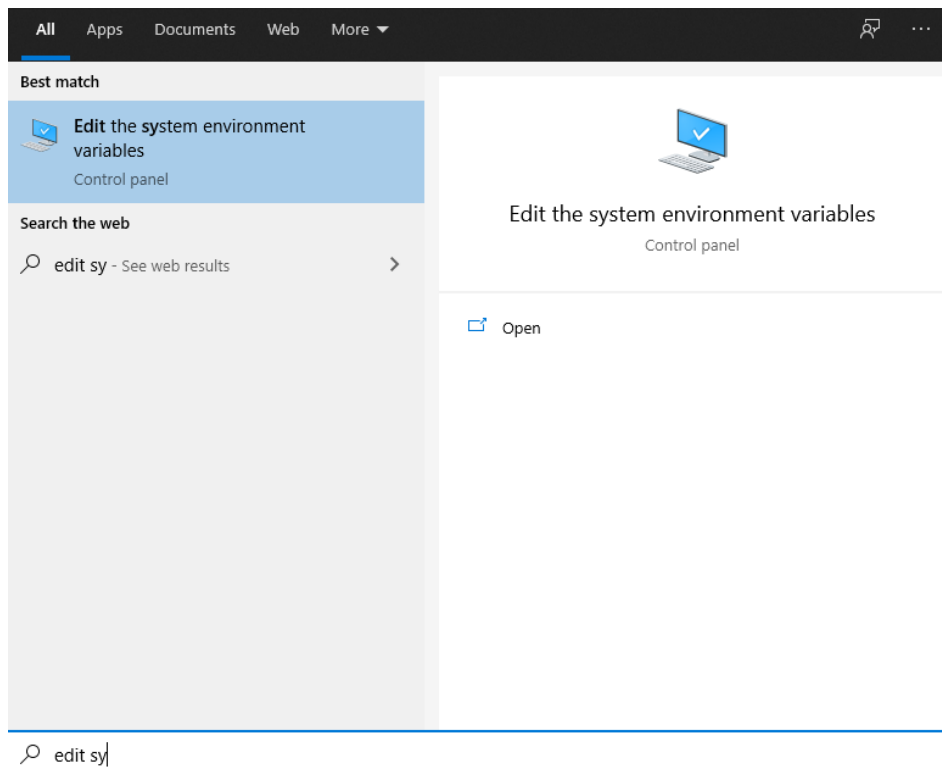




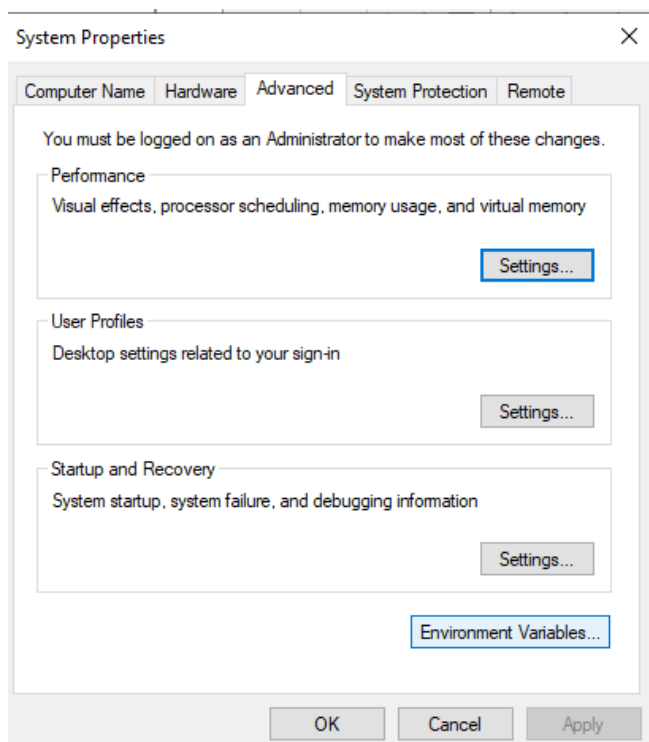
4. Selanjutnya setting System Environment Variables, sebelumnya masuk ke folder Java JDK yang telah diinstall, lalu masuk lagi ke folder bin dan copy urlnya “ **C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin** “



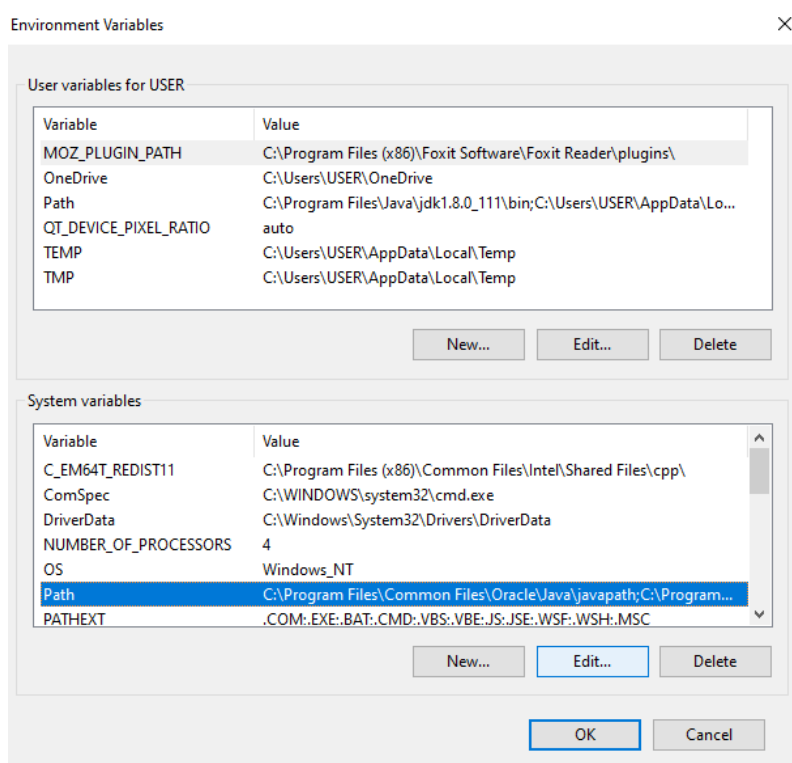
5. Lalu pada search bar ketikkan environment maka akan muncul aplikasi seperti digambar dan click.



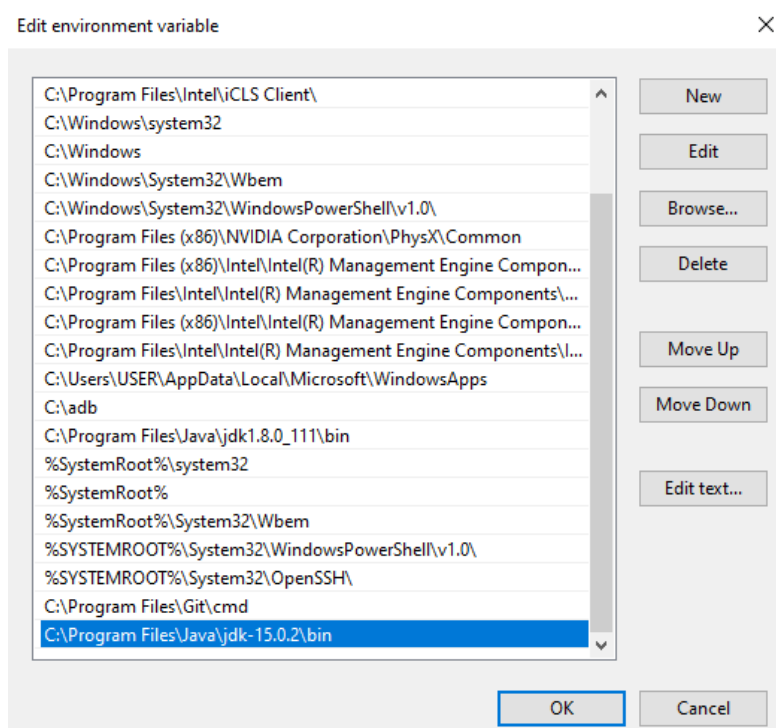
6. Click Environment Variables



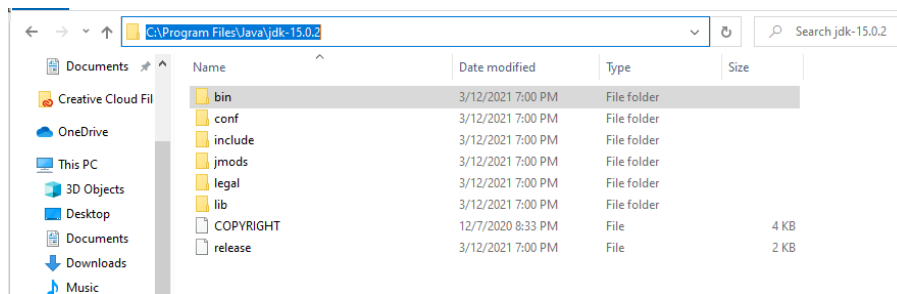
## 7. Click Path > Edit



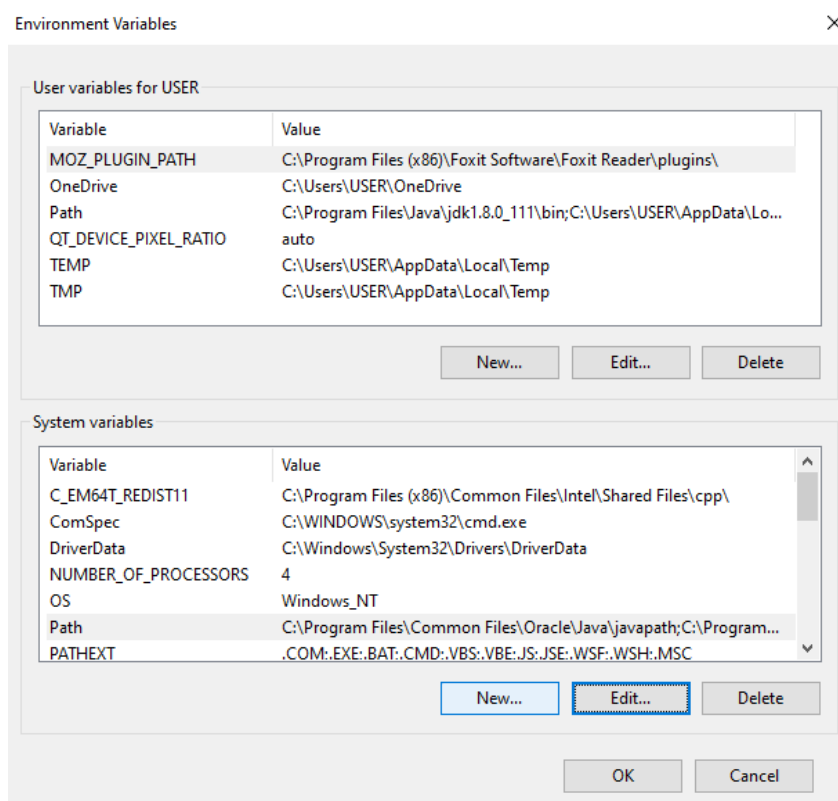
8. Lalu New dan paste url “C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin” yang telah kita copy sebelumnya dan click ok.



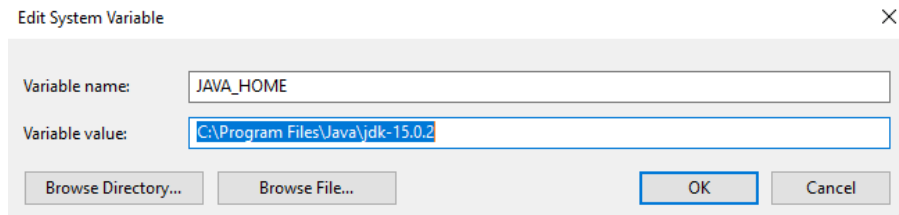
9. Jika sudah melakukan setting path sekarang, menambahkan System Variables baru. Sebelumnya buka windows explorer dan pergi ke “C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2” dan copy url tersebut.



10. Lalu kembali ke window setting “Environment Variables” click button “New...”



11. Lalu isikan Variable name “JAVA\_HOME” dan Variable value “C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2”.



12. Tes menggunakan CMD dengan mengetikkan “java -version”

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

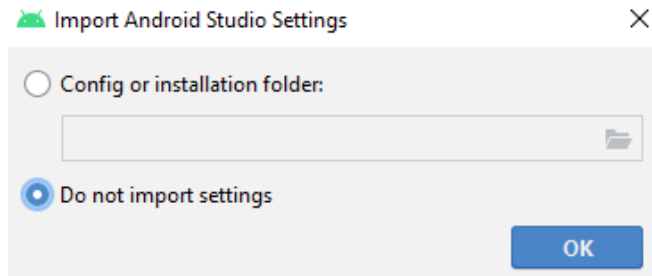
C:\Users\USER>java -version
java version "15.0.2" 2021-01-19
Java(TM) SE Runtime Environment (build 15.0.2+7-27)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 15.0.2+7-27, mixed mode, sharing)

C:\Users\USER>
```

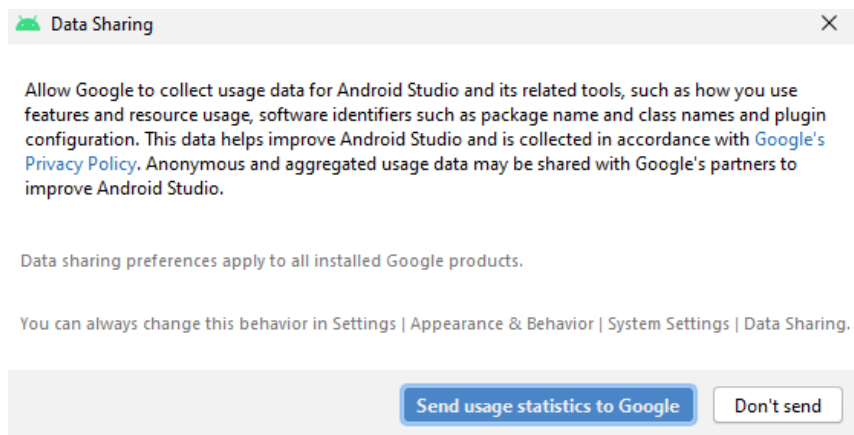
13. Setelah selesai menginstall JDK selanjutnya kita download dan install android studio. Setelah file android studio siap, double click pada installernya.



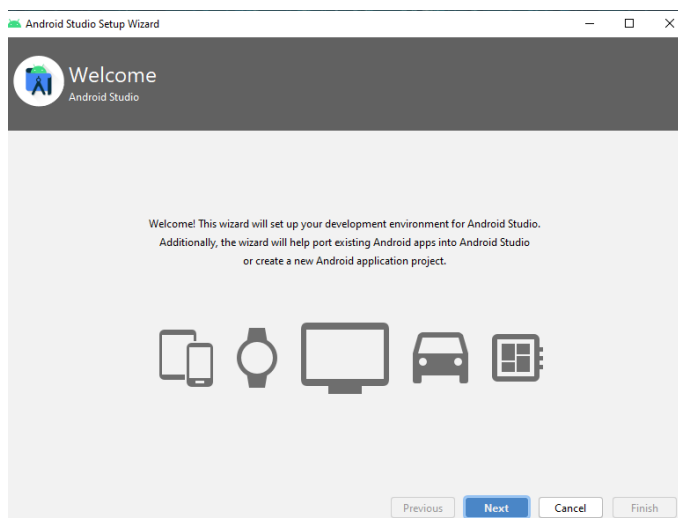
14. Click next next hingga android studio selesai terinstall
15. Ketika pertamakali melakukan instalasi IDE Android Studio, maka akan muncul beberapa settingan opsional. Jika tidak ingin melakukan Import setting maka pilih “Do not import settings” dan click “ok”.



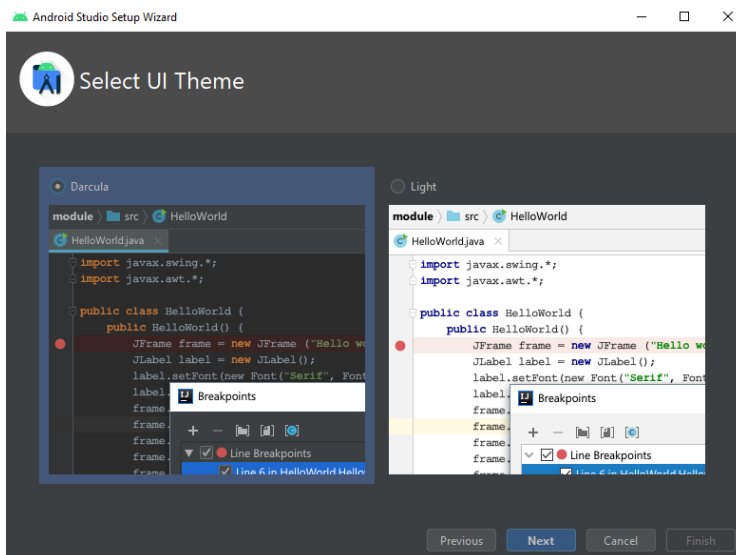
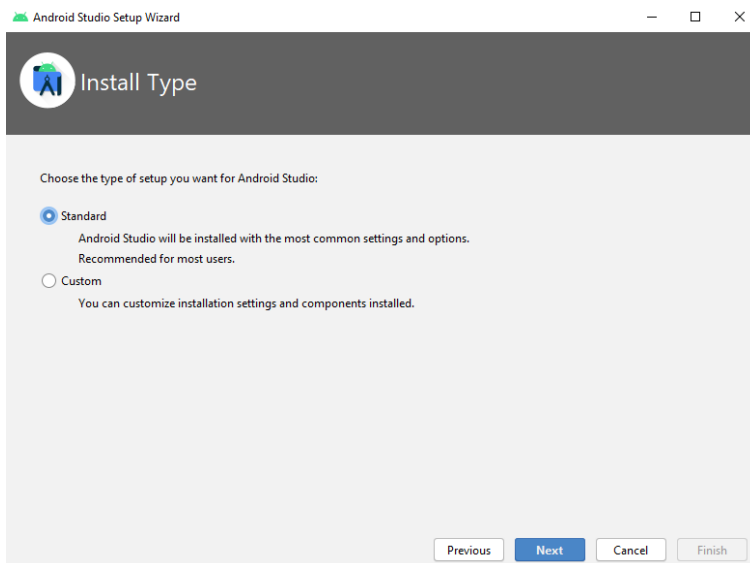
16. Lalu kita pilih apakah ingin melakukan data sharing kepada Google atau tidak, jika tidak click “Don’t send”.



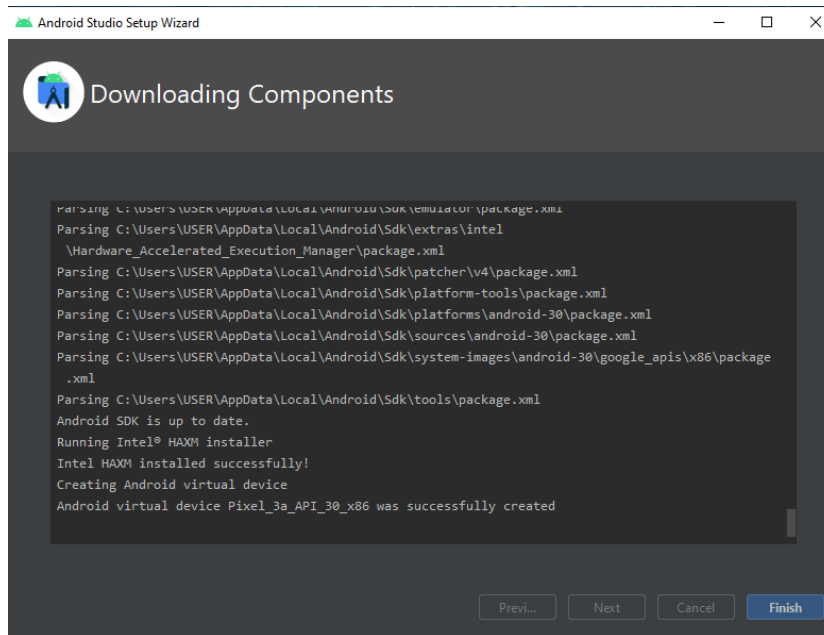
17. Selanjutnya setup android studio sesuai keinginan



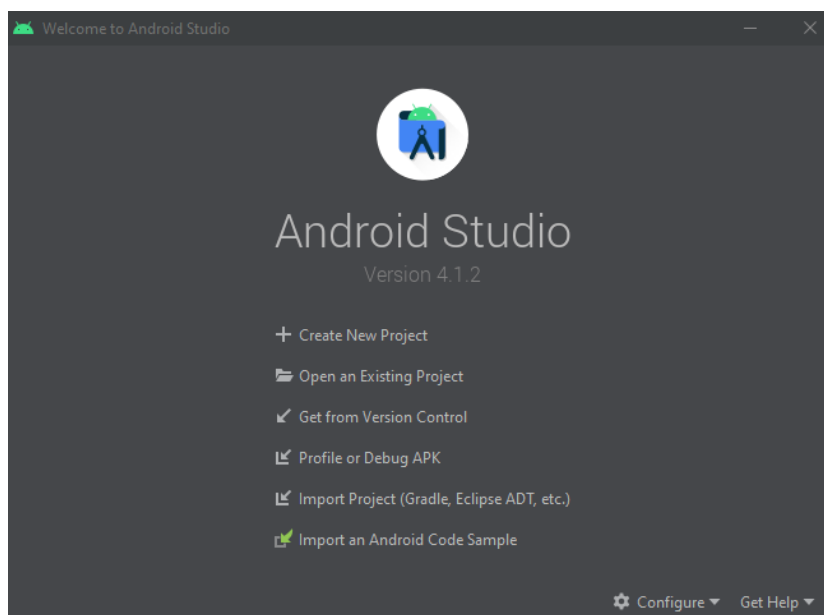




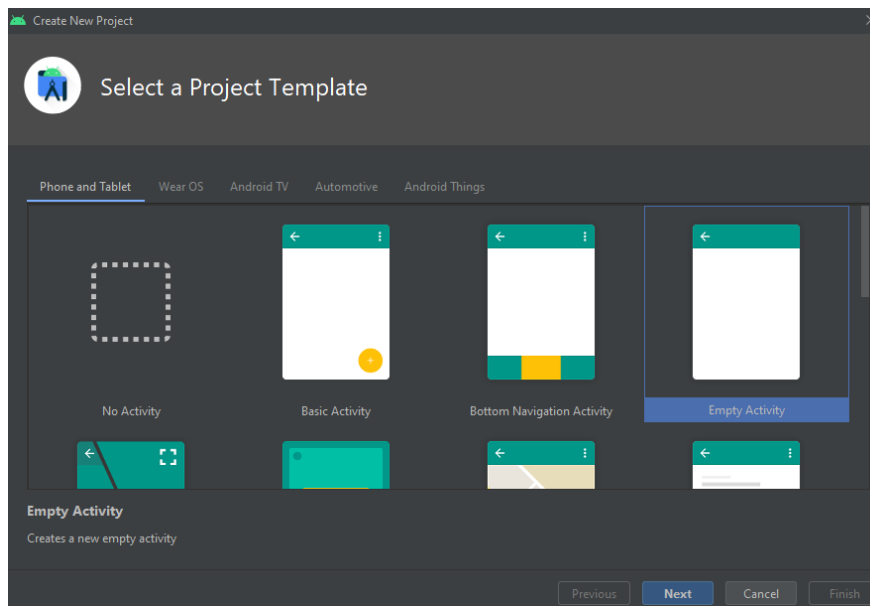
18. Setelah selesai setup maka kita diminta untuk mendownload beberapa component tunggu hingga selesai



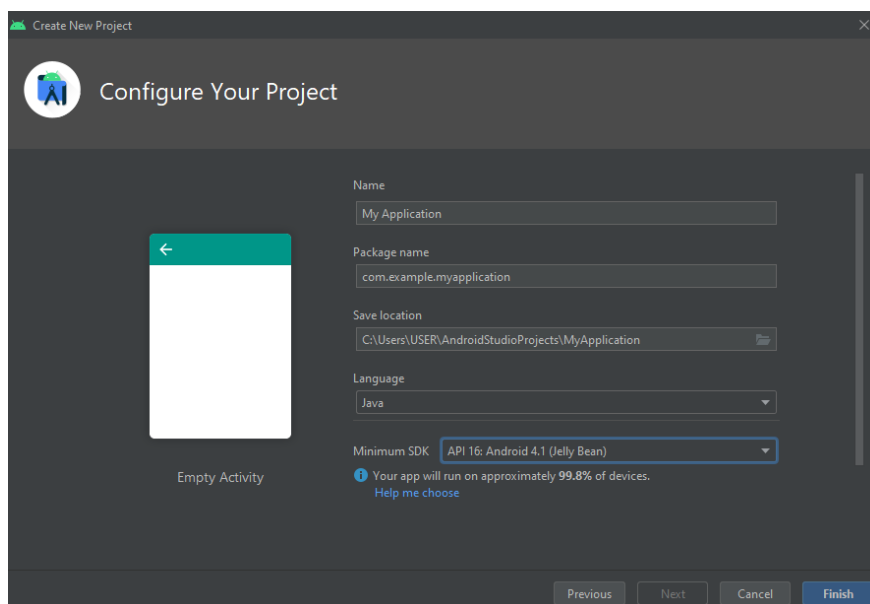
19. Maka tampilan awal android studio akan muncul



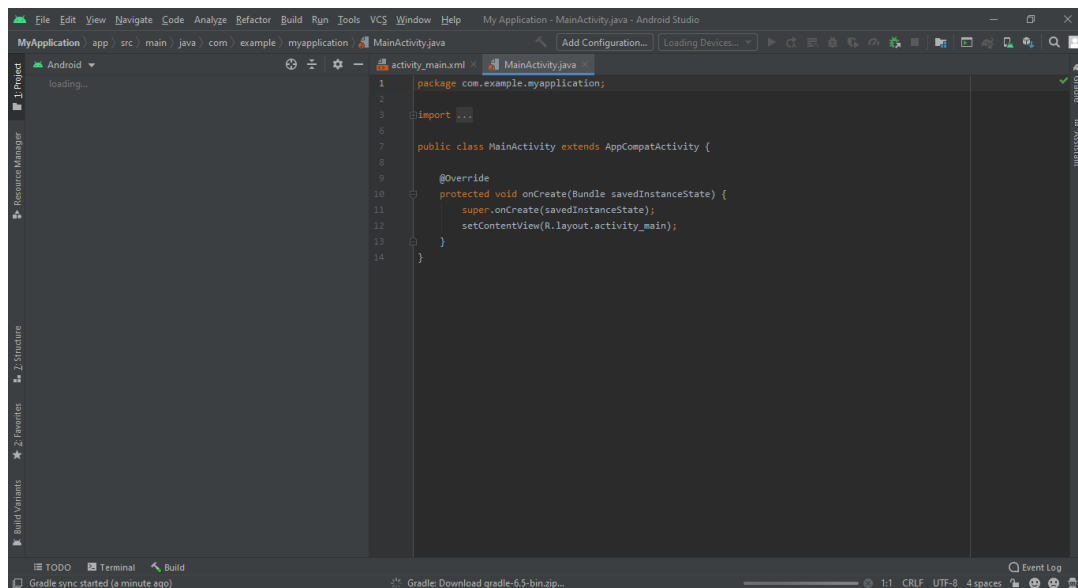
20. Click new project, empty activity , next



21. Isikan data dan konfigurasi dari project kita dan pilih Language “Java”.



22. Maka project sudah berhasil dibuat dan pada proses awal IDE akan otomatis melakukan download Gradle Plugin sebagai build-tool otomatis pada IDE Android Studio.

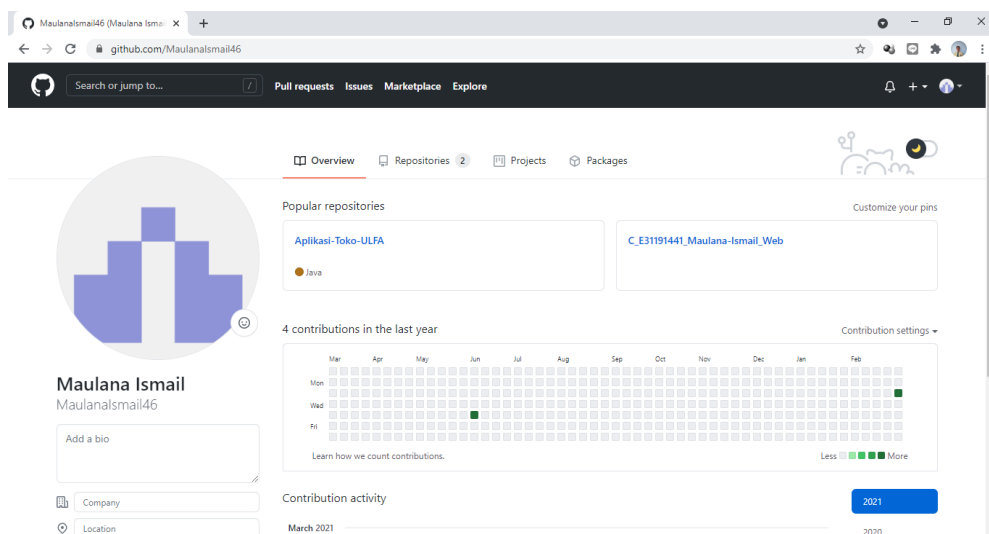


23. Tunggu hingga download dan instalasi plugin yang akan selesai secara otomatis.



### 3.2 Instalasi GitHub / Git

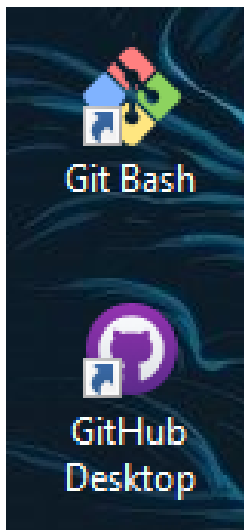
1. Kunjungi website <https://github.com/> lalu click “Sign up” untuk membuat akun, jika sudah mempunyai akun github tinggal login.



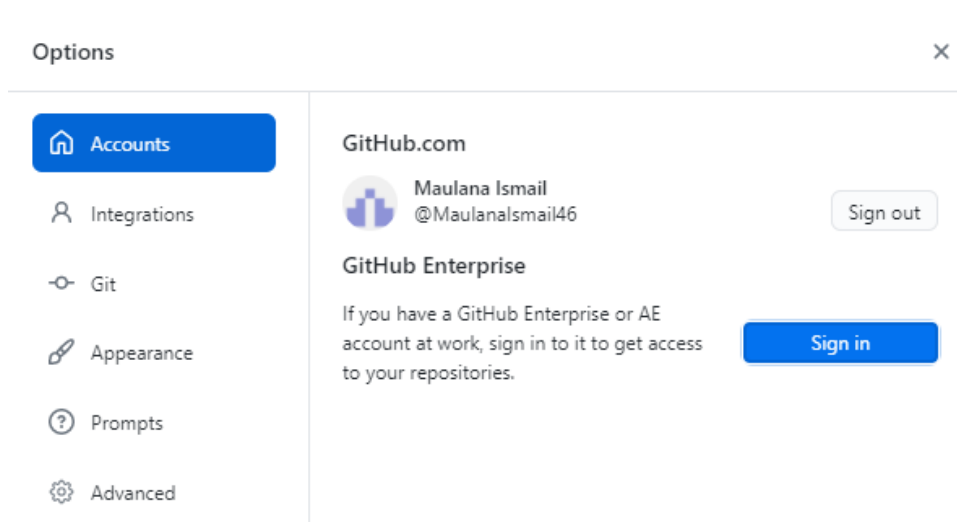
2. Membuat repository baru Isikan data dengan ketentuan :

- Repository name : NIM\_Nama\_Golongan
- Setting “Public”

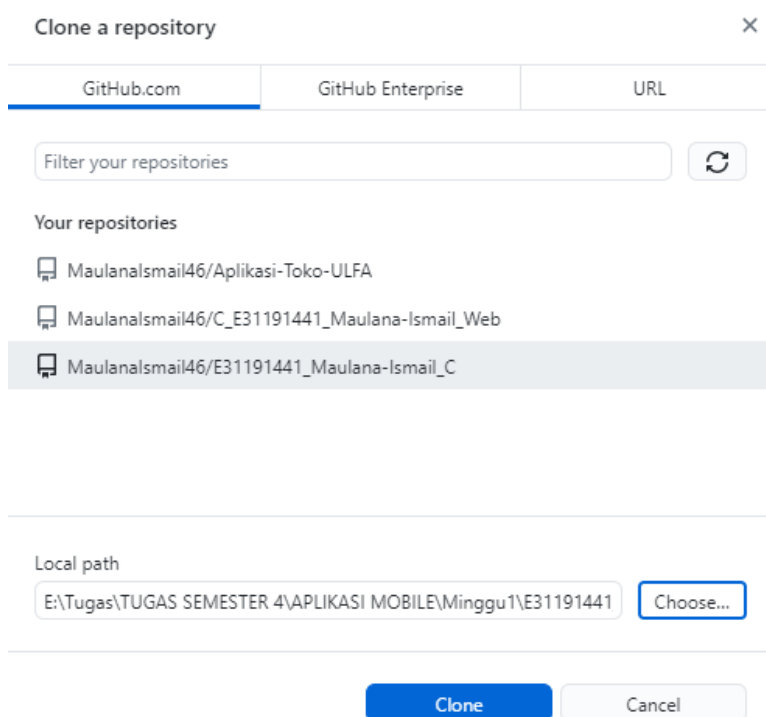
3. Selanjutnya, untuk memudahkan manajemen repository-nya nanti maka dapat menginstall git dan git pada website <https://git-scm.com/downloads> dan download github desktop melalui link url: <https://desktop.github.com/>. Disini saya sudah selesai untuk menginstallnya

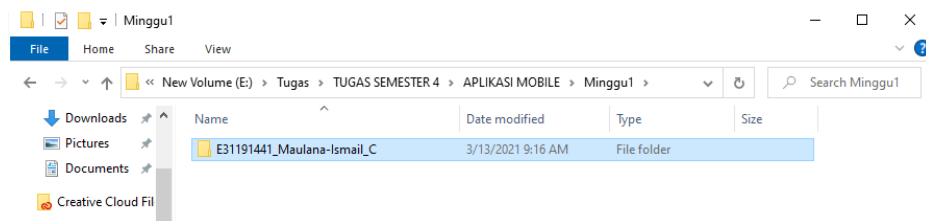
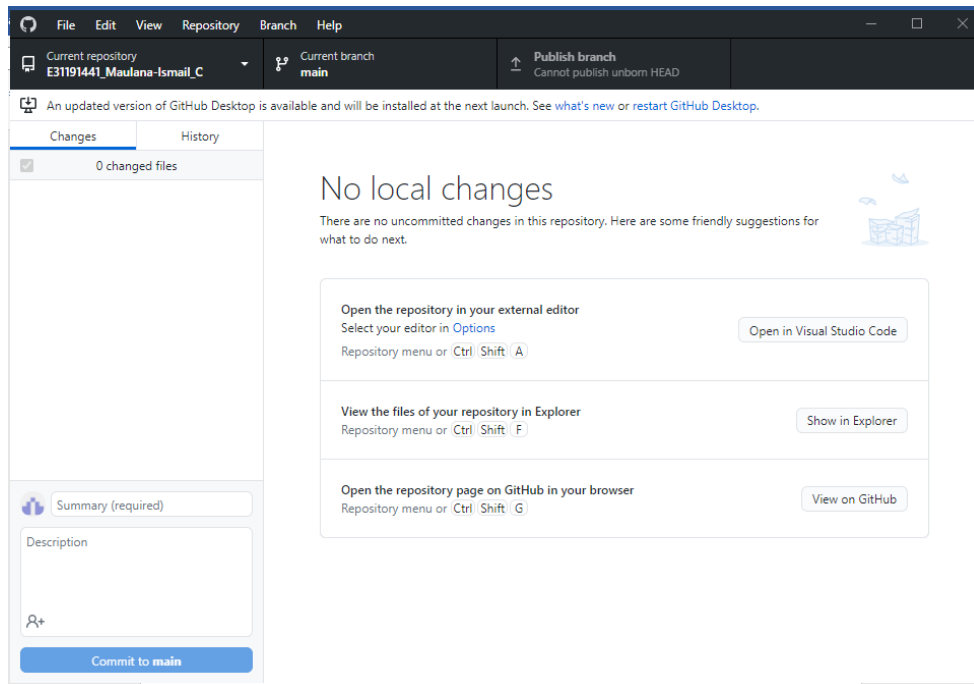


5. Silahkan login ke akun github nya



6. Disini kita akan melakukan clone repository yang telah dibuat tadi





## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) yakni software yang bisa digunakan untuk mengembangkan aplikasi android. Dalam Android Studio terdapat banyak fitur yang bisa diandalkan oara programmer baik pemula maupun profesional untuk mengembangkan aplikasi Android.