

## Modul 1 : Instalasi Software

### 1.1 Waktu Pelaksanaan Praktikum

Durasi kegiatan praktikum = **170 menit**, dengan rincian sebagai berikut (misalkan):

- a. 15 menit untuk pengerjaan Tes Awal atau wawancara Tugas Pendahuluan
- b. 60 menit untuk penyampaian materi
- c. 45 menit untuk pengerjaan jurnal, tes akhir atau tugas
- d. 50 menit **Pengayaan**

**(ket. Pengayaan wajib ada, waktu harus dilakukan selama 170 menit, kombinasi dari 170 menit bisa berbeda tiap bab-nya namun komponennya tidak boleh dikurangi atau ke-empat komponen tersebut wajib ada)**

### 1.2 Tujuan

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan dapat:

1. Melakukan instalasi IntelliJ IDEA dan Android Studio
2. Membuat program Hello World menggunakan IntelliJ IDEA dan Android Studio

### 1.3 Alat & Bahan

1. Laptop/pc
2. Koneksi internet
3. Browser
4. HP Android (Opsional)

### 1.4 Dasar Teori

IDE (*Integrated Development Environment*) adalah aplikasi perangkat lunak yang menyediakan beberapa fasilitas untuk mengembangkan atau membangun perangkat lunak. Tujuan dari IDE untuk membantu programmers dalam pembangunan perangkat lunak. Komponen utama IDE yaitu :

- a) *Editor* merupakan fasilitas untuk menuliskan/menyunting *source code* dari *software*.
- b) *Compiler* merupakan fasilitas untuk mengecek *source code* mengalami *error* atau tidak dan mengubahnya kedalam bahasa mesin.
- c) *Linker* merupakan fasilitas untuk menyatukan beberapa *source code* yang dihasilkan proses *compiling*.
- d) *Debugger* merupakan fasilitas untuk mencari kesalahan suatu program saat dijalankan.
- e) *Frame* merupakan fasilitas untuk menampilkan hasil dari eksekusi program.

SDK (*Software Development Kit*) adalah aplikasi perangkat lunak yang berisikan kumpulan alat pengembangan dan pembangunan perangkat lunak. Biasanya SDK khusus untuk platform keras dan kombinasi sistem operasi. Komponen utama SDK yaitu :

- a) API berfungsi untuk mengintegrasikan aplikasi yang dibuat/dikembangkan dengan aplikasi lain.
- b) IDE.

“IntelliJ IDEA adalah *Java Integrated Development Environment* (IDE) yang dikembangkan oleh JetBrains, untuk mengembangkan perangkat lunak komputer. IntelliJ IDE berfungsi dalam membantu dunia pemrograman baik dari segi navigasi, penyokong produktivitas, hingga *code editor* yang cerdas (Nardi & Andre, 2019).”

Android Studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* yang dibuat oleh Google secara gratis untuk Android Developer. Didalamnya terdapat banyak tools untuk mendevelop aplikasi (Esmaeel, 2015).

## 1.5 Prosedur Praktikum

### a) Download IntelliJ IDEA

#### ➤ Versi Community

1. Kunjungi situs <https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>
2. Pada bagian Community, tekan tombol Download untuk men-download IntelliJ IDEA versi Community

## Download IntelliJ IDEA

Windows Mac Linux

### Ultimate

For web and enterprise development

Download

.exe

Free 30-day trial

### Community

For JVM and Android development

Download

.exe

Free, open-source

3. Tunggu hingga *download* selesai

#### ➤ Versi Ultimate

1. Kunjungi situs <https://www.jetbrains.com/shop/eform/students>
2. Isikan *form* sebagai berikut:

Apply with	University Email Address
Status	I'm a student
Level of study	Undergraduate
Is Computer Science or Engineering your major field of study?	Yes
Graduation date	Isikan dengan perkiraan praktikan lulus dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya
Email Address	Isikan dengan email UB praktikan
Name	Isikan dengan nama praktikan
Country/Region	Indonesia



## JetBrains Products for Learning

Before you apply, please read the [Educational Subscription Terms and FAQ](#).

Apply with: UNIVERSITY EMAIL ADDRESS ISIC/ITIC MEMBERSHIP OFFICIAL DOCUMENT GITHUB

Status: ☒ I'm a student ☐ I'm a teacher

Level of study:

Is Computer Science or Engineering your major field of study?  
☒ Yes ☐ No

Graduation date:   
Choose expected graduation date.

Email address:   
I certify that the university email address provided above is valid and belongs to me.

Name:    
Your name as it appears in your passport, driver's license, or other legal

Country / region:

☐ I am under 13 years old

☒ I have read and I accept the [JetBrains Account Agreement](#)

☐ I consent to the use of my name, email address, and location data in email communication concerning JetBrains products held or services used by me or my organization [More](#)

[APPLY FOR FREE PRODUCTS](#)

Copyright © 2000–2020 JetBrains s.r.o. | [Help](#) | [Support](#) | [JetBrains Privacy Policy](#) | [JetBrains Account Agreement](#) | Build #2020.09-2175

3. Jangan lupa centang “I have read and I accept the JetBrains Account Agreement”
4. Untuk bagian “I consent to the use of my name, email address, and location data in email communication concerning JetBrains products held or services used by me or my organization” merupakan opsional (boleh dicentang boleh tidak)
5. Jika sudah, silahkan tekan tombol “Apply for free products”
6. Silahkan cek *email* UB praktikan kemudian klik “follow this link” yang ada pada email yang dikirimkan oleh JetBrains untuk mengkonfirmasi pendaftaran

## JetBrains Educational Pack confirmation Inbox x



**JetBrains Account** <no\_reply@jetbrains.com>  
to me ▾

Hi,

You're receiving this email because your email address was used to register or update a JetBrains Educational Pack.

Please [follow this link](#) to confirm your intention.

After accepting the License Agreement, you will be asked to sign up for a JetBrains Account.  
You will need to use this account whenever you want to access JetBrains tools.

If you have any questions, please email us – we're always happy to help.

Kind Regards,  
The JetBrains team  
[www.jetbrains.com](http://www.jetbrains.com)  
The Drive to Develop

↩ Reply

➦ Forward

- Praktikan akan diarahkan pada halaman persetujuan lisensi (license agreement page)
- Praktikan dapat menekan “I Accept” untuk menyetujui persetujuan lisensi dan kemudian akan diarahkan menuju halaman *login* JetBrains
- Praktikan dapat mendaftar akun JetBrains menggunakan email UB
- Isikan form sebagai berikut:

Username	Isikan dengan username praktikan (dapat menggunakan huruf a-z, A-Z, maupun angka dengan panjang 5-100 karakter)
Password	Isikan dengan password yang digunakan untuk login di JetBrains
Repeat Password	Isikan lagi dengan password yang sesuai dengan password sebelumnya



## Welcome to JetBrains Account!

Please complete the registration form below

Email Address

First Name

Last Name

Username

Latin symbols (A-z), digits (0-9) or a valid email address 5 to 100 characters long.

Please make sure you choose a strong password, as your account will have access to your purchases.

Password

Repeat Password

☐ I have read and I accept the [JetBrains Account Agreement](#)

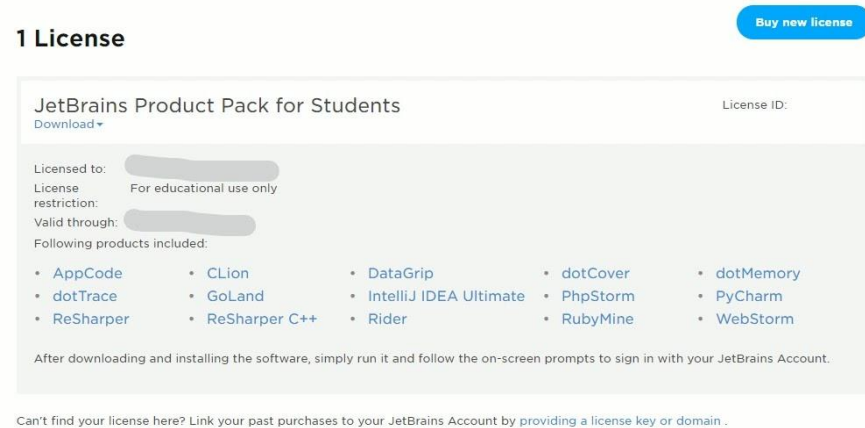
☐ I consent to the use of my name, email address, and location data in email communication concerning JetBrains products held or services used by me or my organization [More](#)

Submit

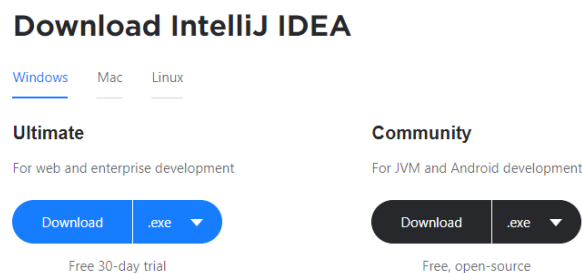
JetBrains Account allows you:

- Access your purchases and view your order history
- Identify expired and outdated licenses, order new licenses and upgrades
- Manage your company licenses and distribute them to end users

11. Jangan lupa centang “I have read and I accept the JetBrains Account Agreement”
12. Tekan “Submit” apabila sudah selesai
13. Kemudian praktikan akan diarahkan ke akun JetBrains
14. Pada bagian “JetBrains Product Pack for Students” pilih “IntelliJ IDEA Ultimate” untuk pergi ke halaman IntelliJ IDEA

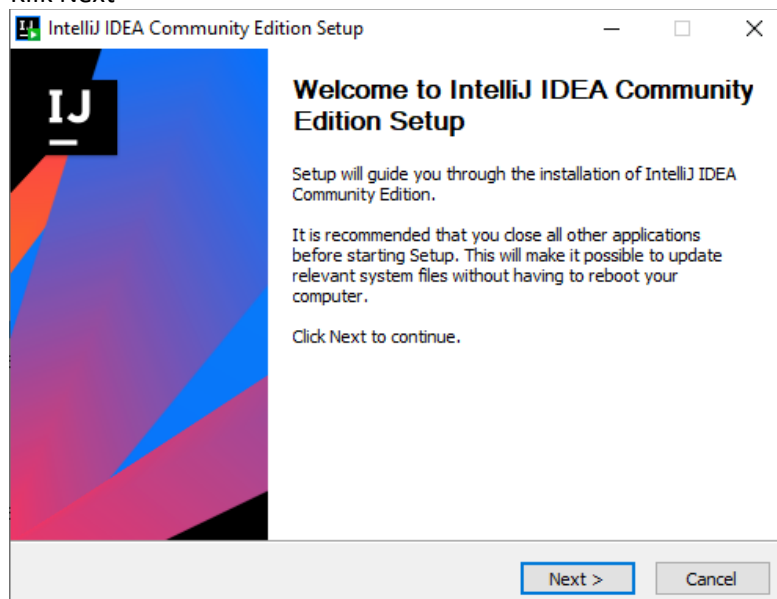


15. Lalu pilih download
16. Pada bagian Ultimate tekan “Download” untuk mendownload IntelliJ IDEA versi Ultimate

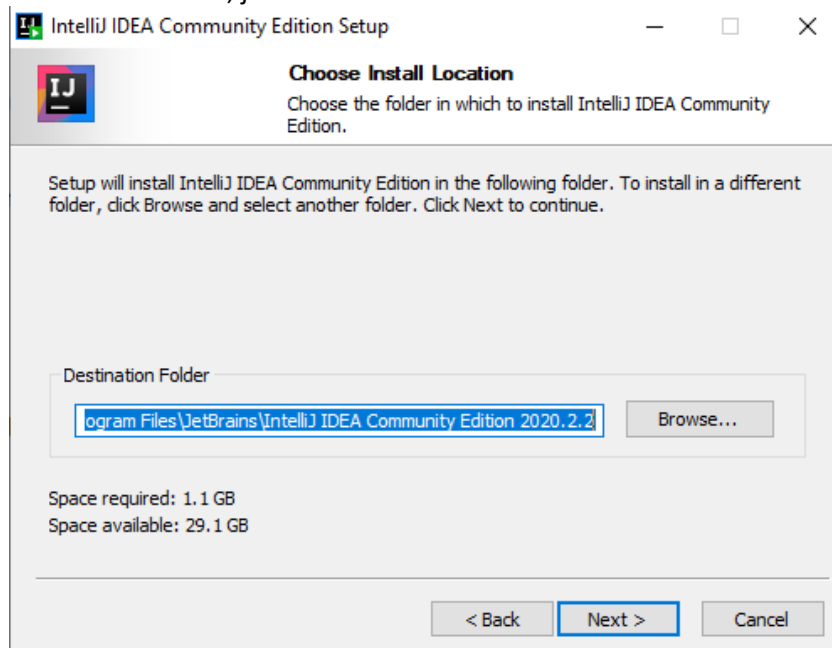


## b) Instalasi IntelliJ IDEA

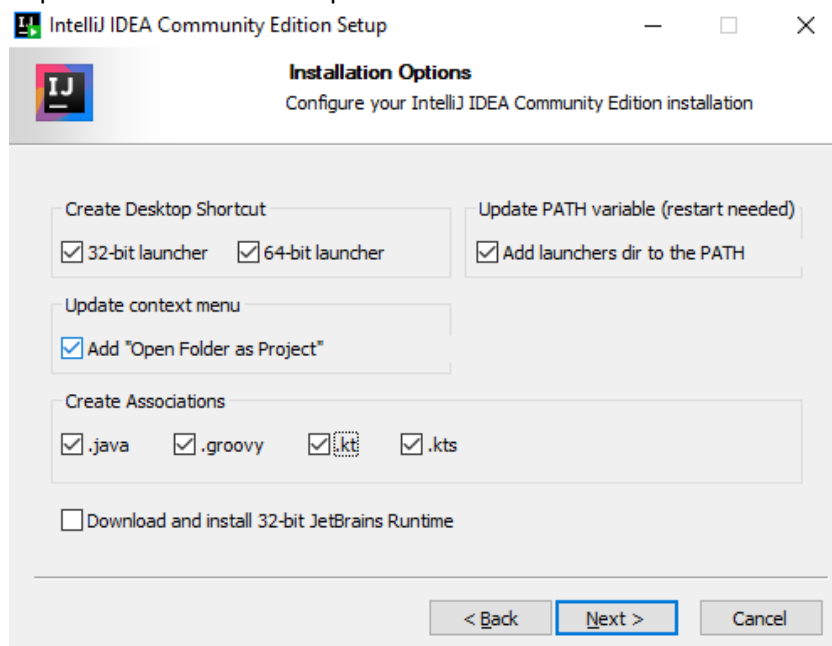
1. Buka file instalasi yang sudah didownload sebelumnya
2. Klik Next



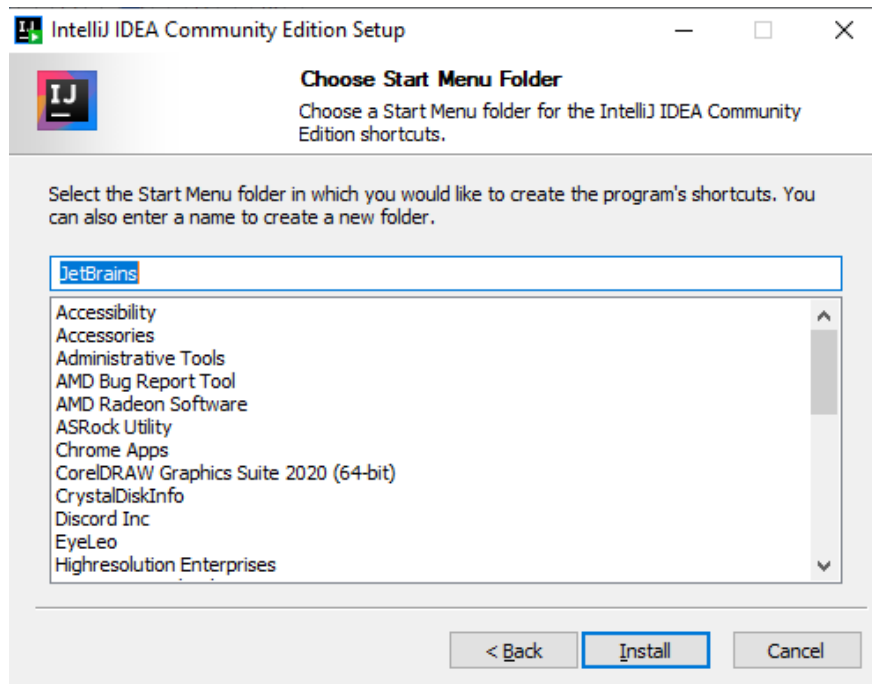
3. Sesuaikan Destination folder dengan yang diinginkan begitu juga space kosong yang dibutuhkan sesuai, jika sudah klik next



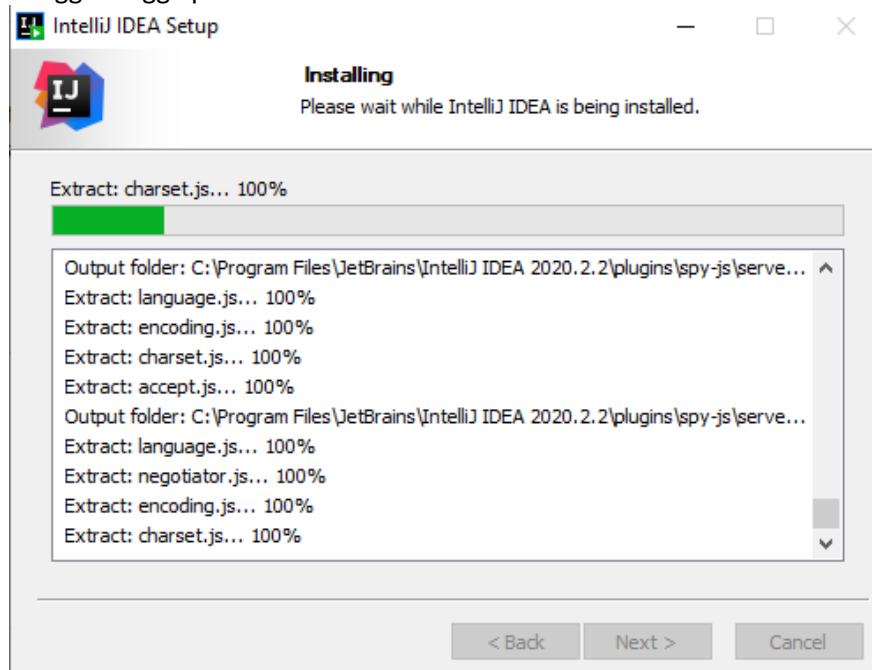
4. Pada instalasi option, sesuaikan dengan kebutuhan. Jangan lupa centang pada .kt agar dapat membuka file kotlin pada IntelliJ. Jika sudah klik next



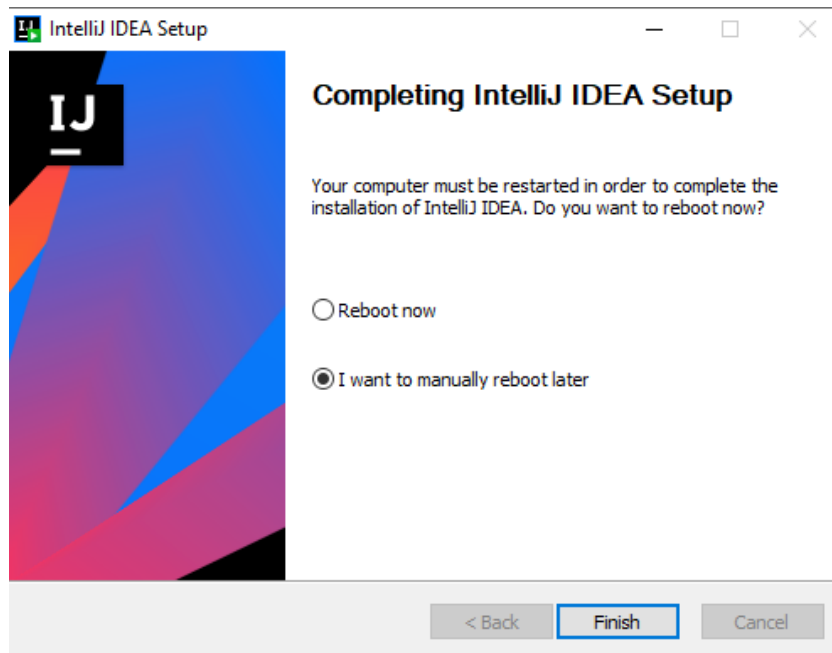
5. Pada tahap ini, ditentukan IntelliJ IDEA akan diletakkan di folder apa pada start menu. Jika sudah sesuai klik install



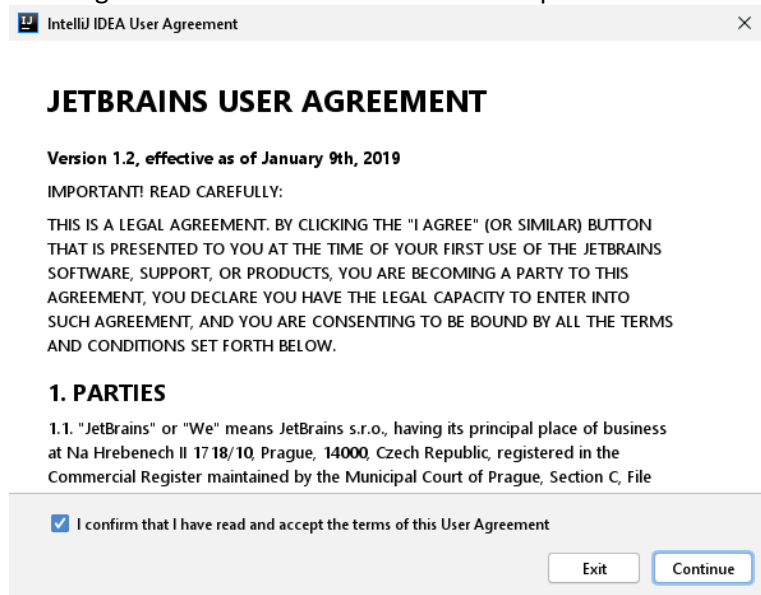
6. Tunggu hingga proses instalasi selesai



7. Pilih "Reboot now" untuk merestart laptop/pc sekarang, atau pilih "I want to manually reboot later" untuk merestart laptop/pc nya nanti. Klik finish jika sudah selesai.

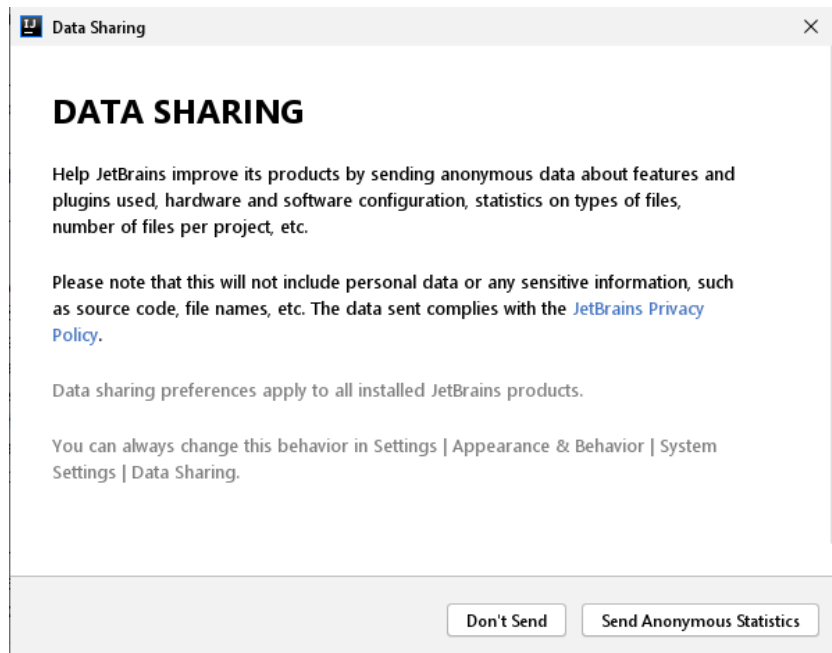


8. Kemudian buka aplikasi IntelliJ yang sudah terinstall sebelumnya
9. Centang "I confirm that I have read and accept the terms of this User Agreement"

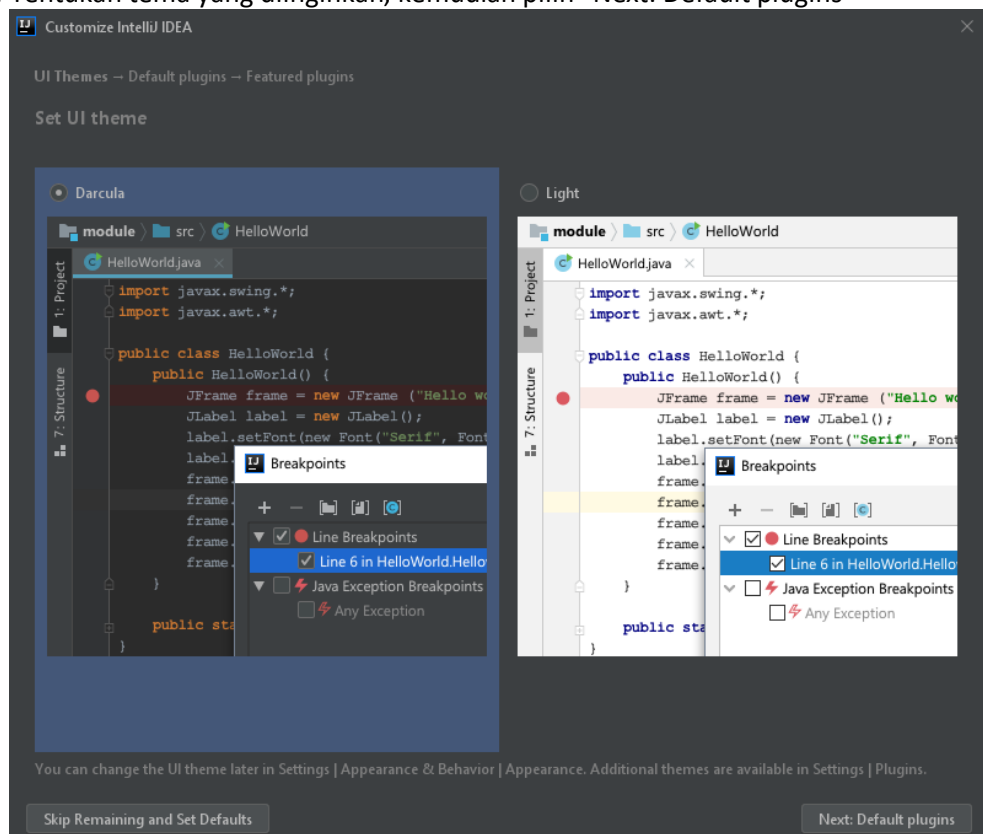


10. Kemudian praktikan boleh memilih untuk mengirimkan data secara anonim ke JetBrains dengan memilih "Send Anonymous Statistics" atau tidak dengan memilih "Don't Send"

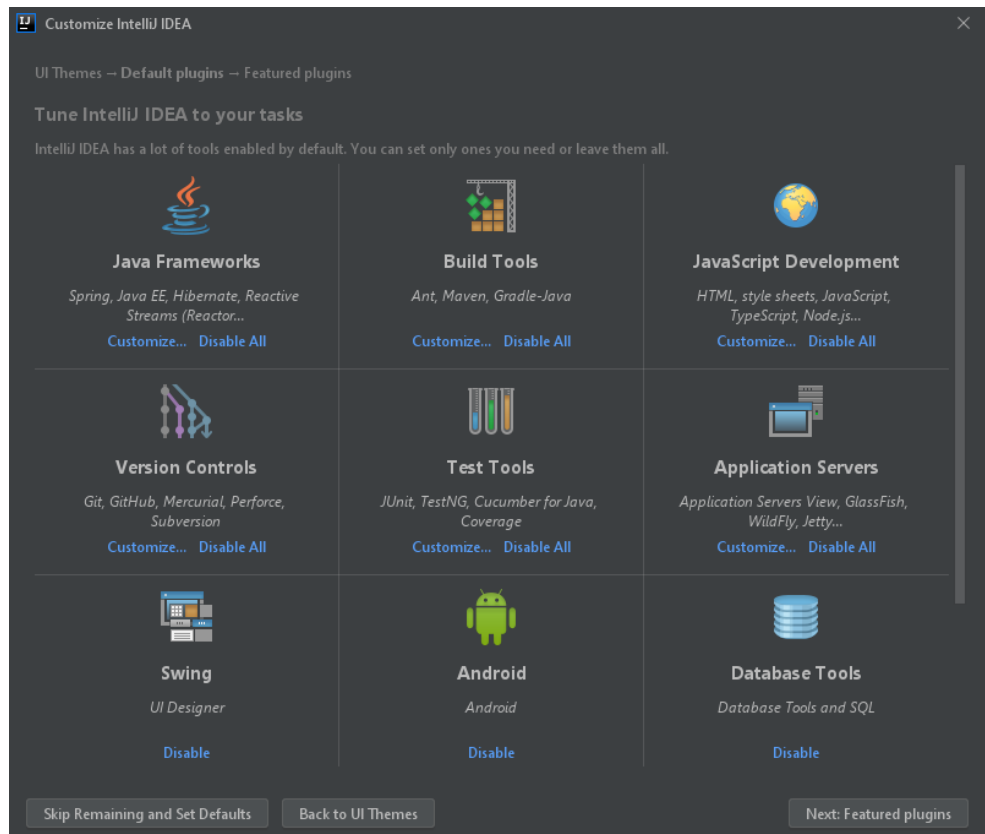




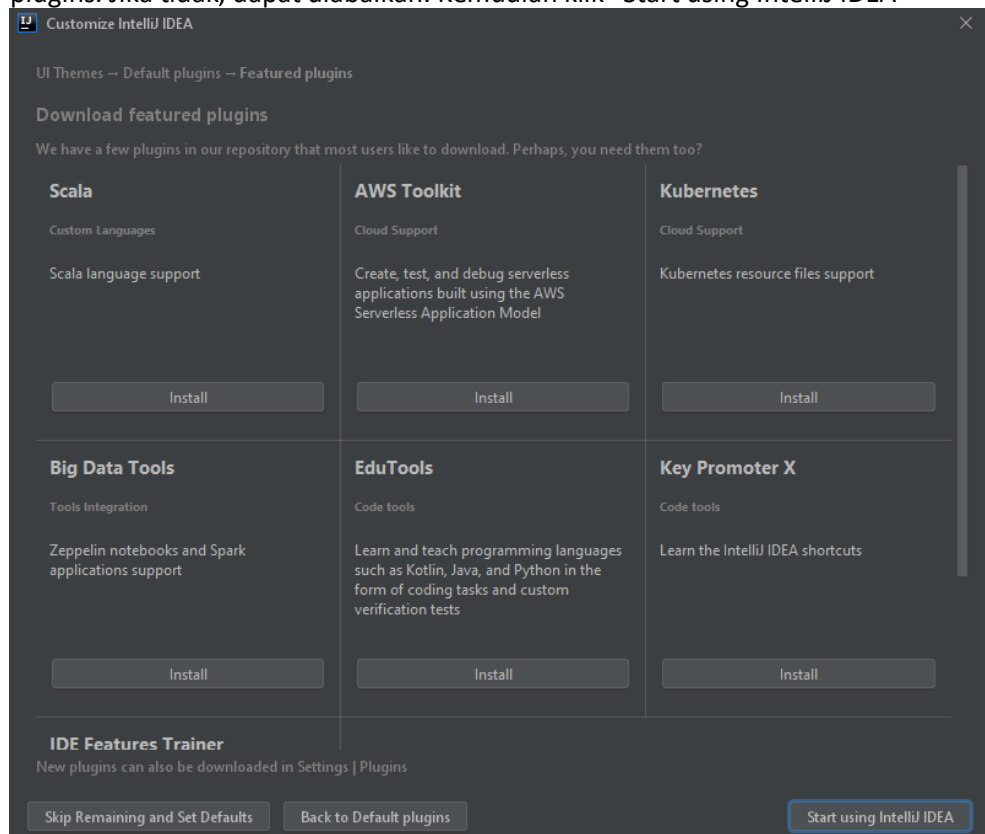
11. Tentukan tema yang diinginkan, kemudian pilih “Next: Default plugins”



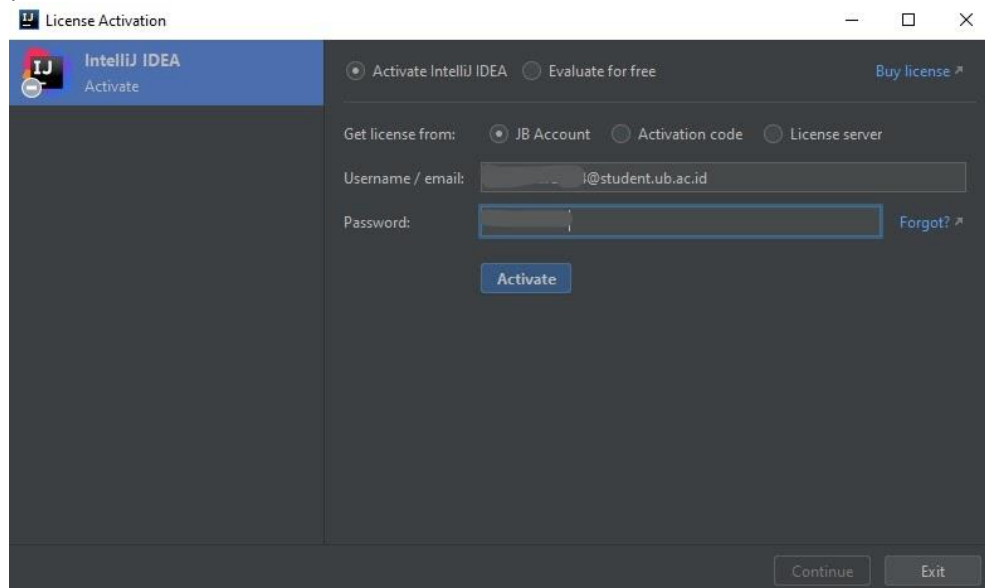
12. Tentukan plugins yang ingin di enable atau di disable, secara default semuanya sudah ter enable. Jika sudah klik “Next: Featured plugins”



13. Jika ingin menambahkan plugins tambahan, dapat klik “install” pada masing-masing plugins. Jika tidak, dapat diabaikan. Kemudian klik “Start using IntelliJ IDEA”



14. Untuk yang menggunakan IntelliJ IDEA versi Ultimate, akan tampil halaman berikut. Isikan dengan Username/email dan password yang sudah didaftarkan sebelumnya pada website JetBrains

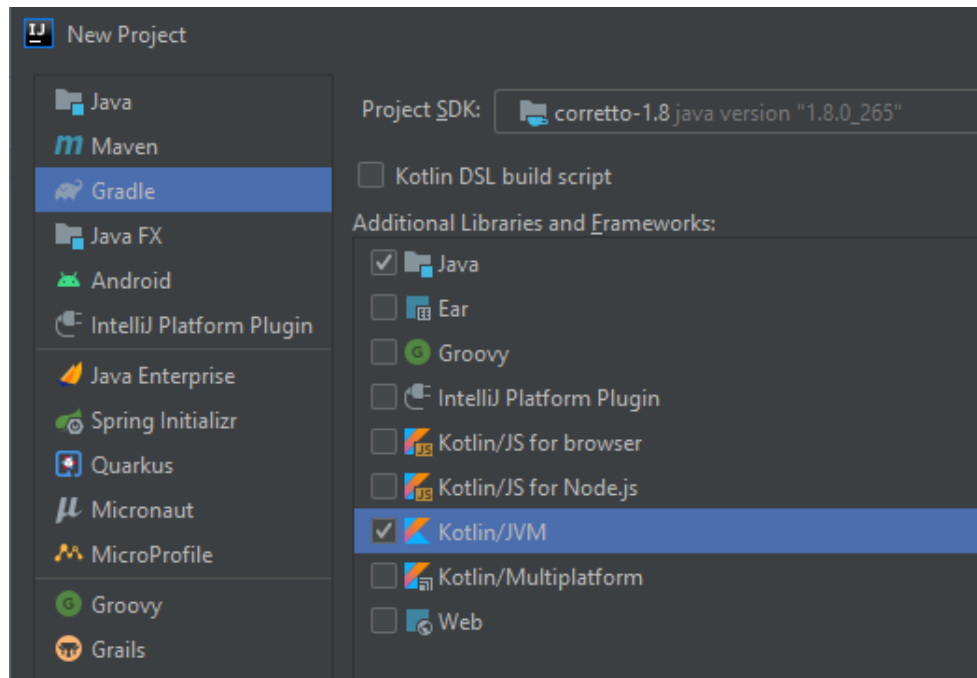


### c) Hello World IntelliJ IDEA

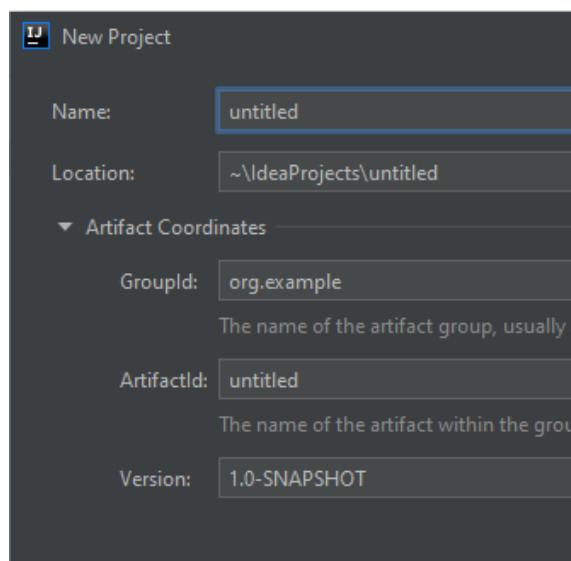
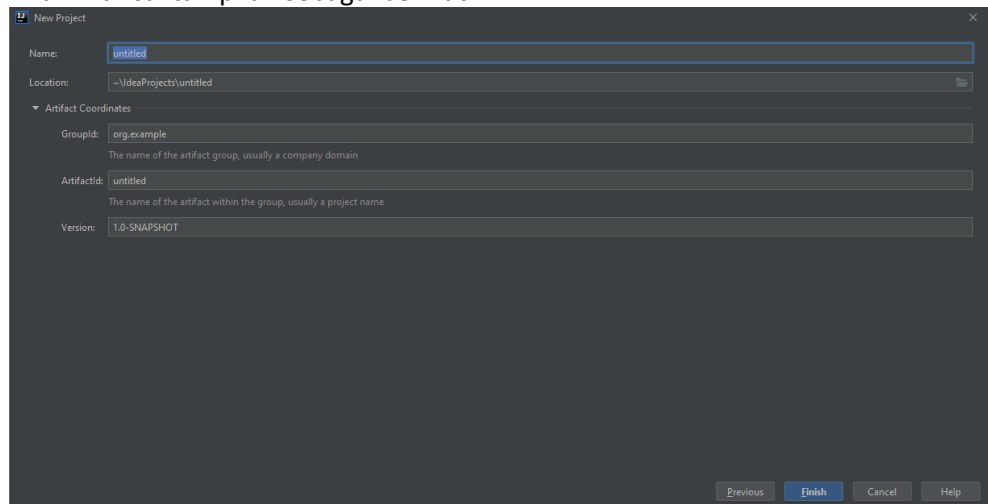
1. Sebelum menjalankan IntelliJ IDEA diharapkan praktikan sudah menginstal JDK terlebih dahulu
2. Klik "New Project" untuk membuat project baru



3. Pilih Gradle pada sidebar kiri, kemudian pilih Kotlin/JVM. Jika sudah, klik Next



4. Akan muncul tampilan sebagai berikut

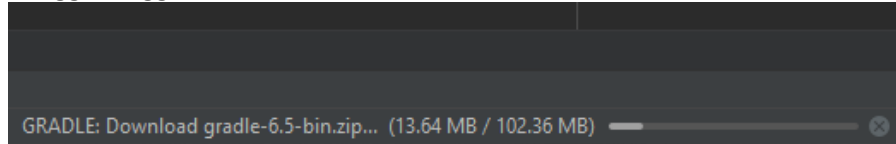


5. Isikan form yang ada sebagai berikut:

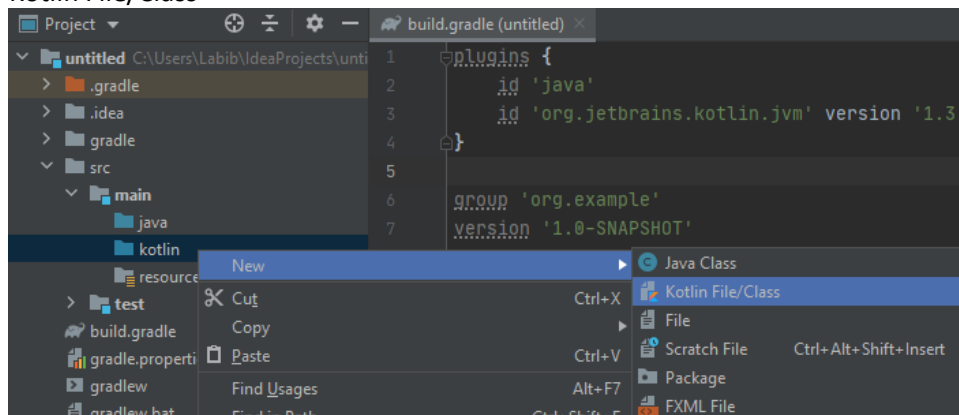
Name	Isikan dengan nama project
Location	Isikan dengan dimana project tersebut akan disimpan

Sisanya abaikan terlebih dahulu, jika sudah klik Finish

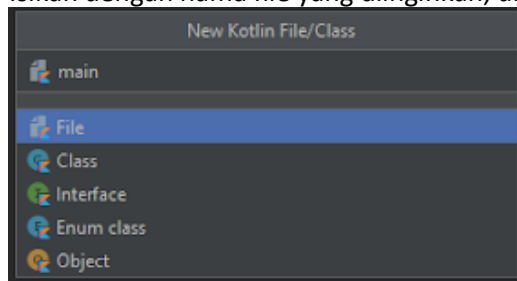
6. Tunggu hingga Gradle selesai terdownload



7. Untuk membuat file baru pada IntelliJ IDEA, klik kanan pada folder kotlin-> New-> Kotlin File/Class



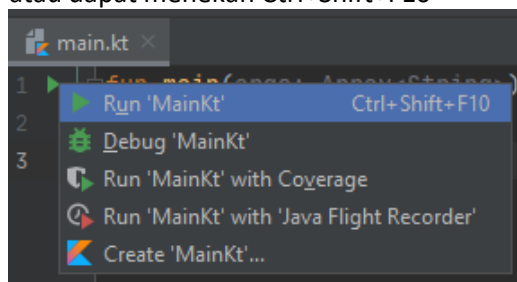
8. Isikan dengan nama file yang diinginkan, untuk tipenya diisikan File



9. Masukkan kode berikut pada IntelliJ IDEA

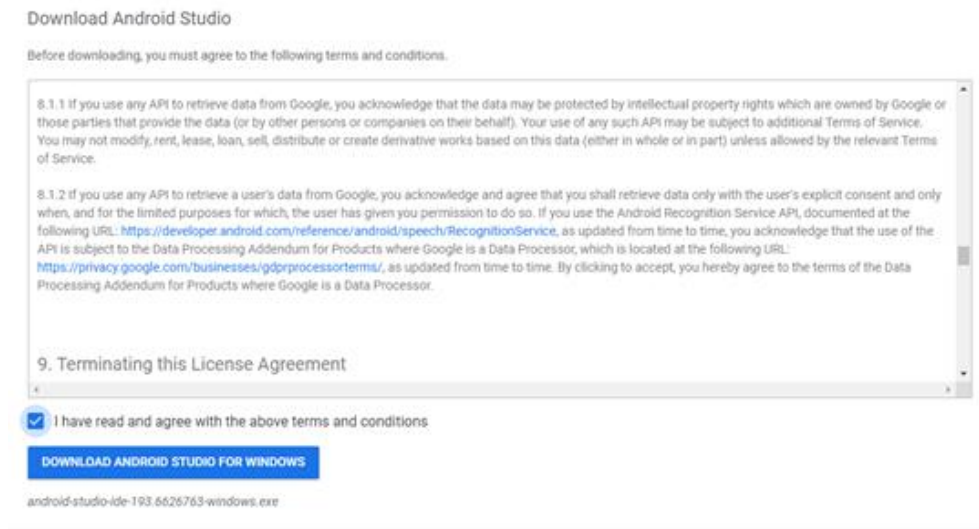
main.kt	
1	fun main(args: Array<String>) {
2	println("Hello World")
3	}

10. Jalankan dengan menekan tombol hijau yang ada pada baris pertama > Run 'MainKt' atau dapat menekan Ctrl+Shift+F10



#### d) Download Android Studio

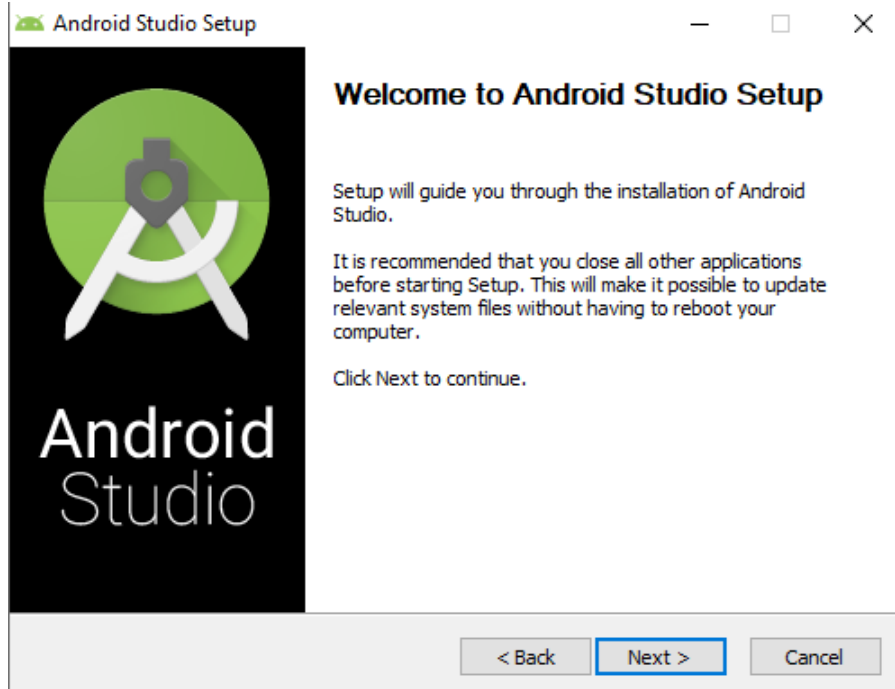
1. Kunjungi situs <https://developer.android.com/studio>
2. Tekan tombol "Download Android Studio"
3. Centang "I have read and agree with the above terms and conditions", lalu tekan tombol download



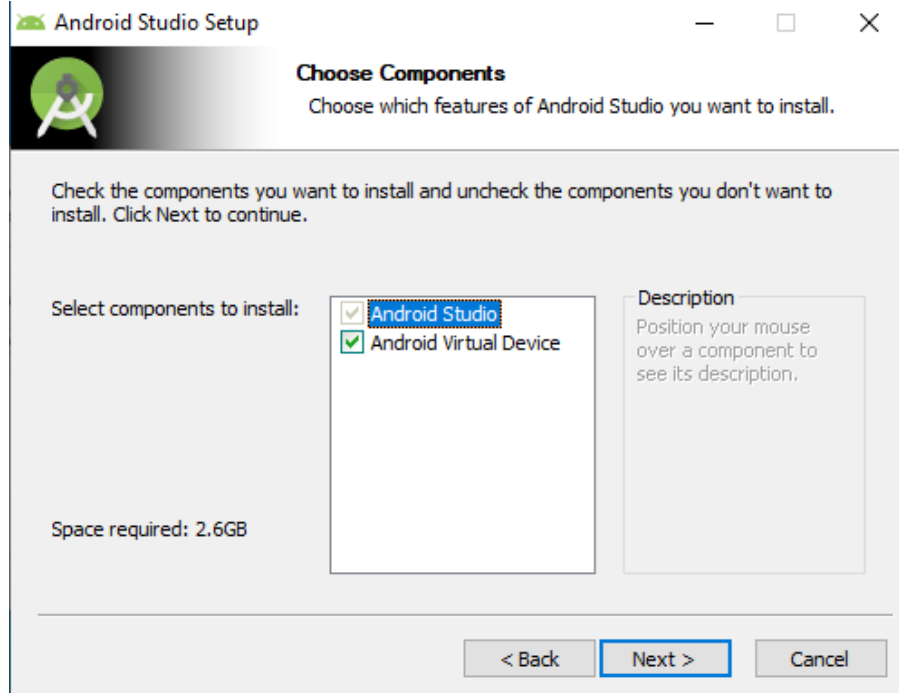
4. Tunggu hingga selesai

#### e) Instalasi Android Studio

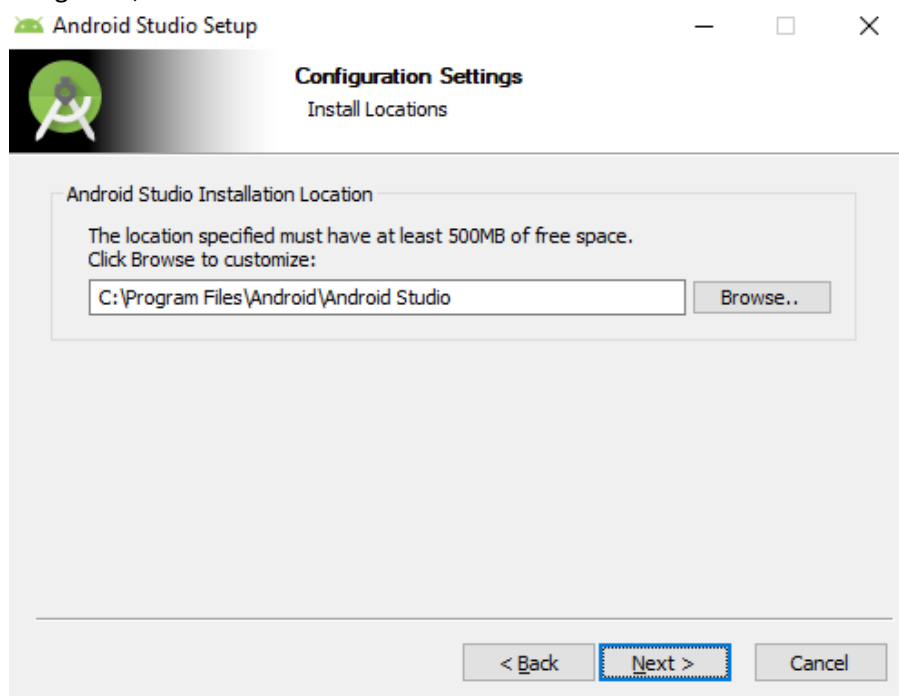
1. Buka installer Android Studio
2. Tekan tombol Next



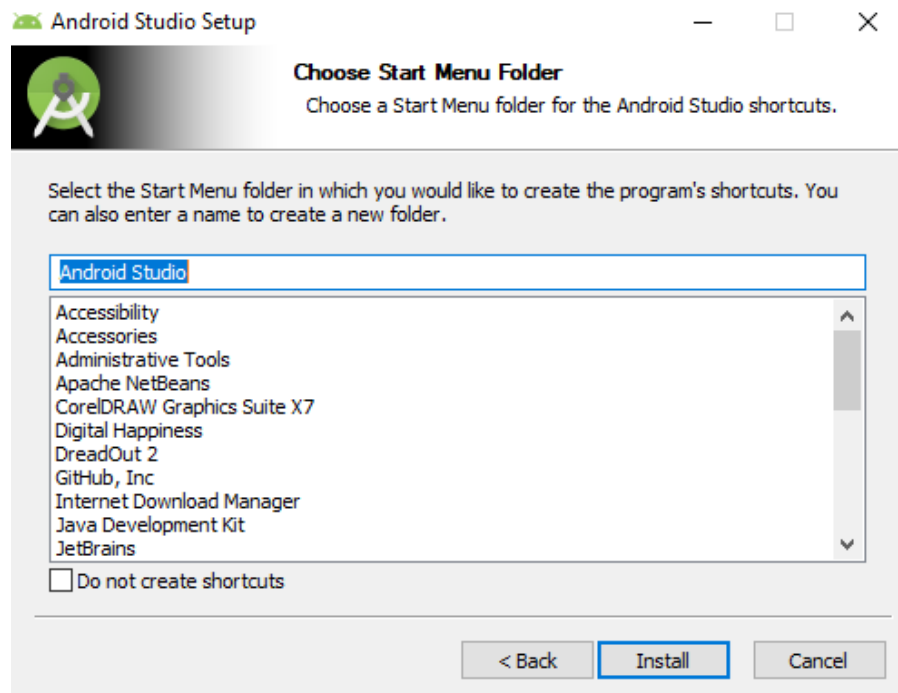
3. Pastikan ruang memori komputer praktikan tercukupi, lalu tekan tombol Next



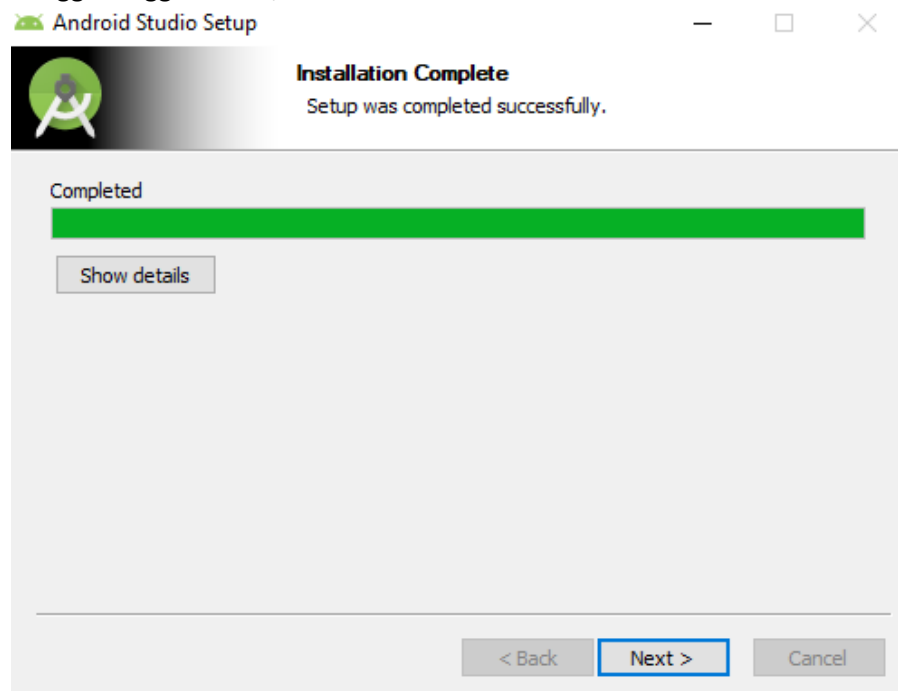
4. Pastikan ruang memori komputer praktikan tercukupi dan letak direktori yang diinginkan, lalu tekan tombol Next



5. Tekan tombol "Install"

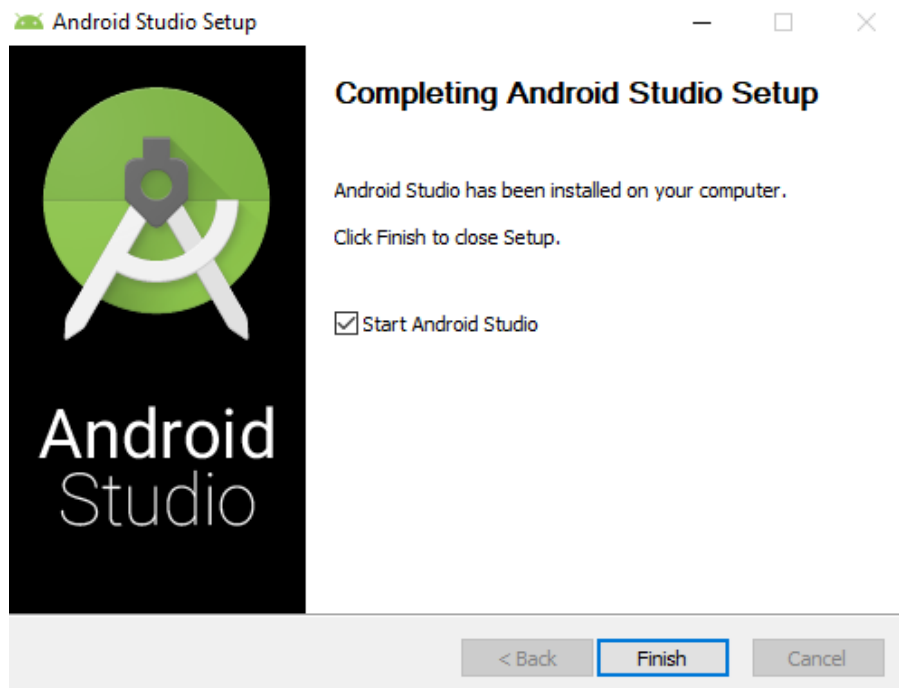


6. Tunggu hingga selesai, lalu tekan "Next"

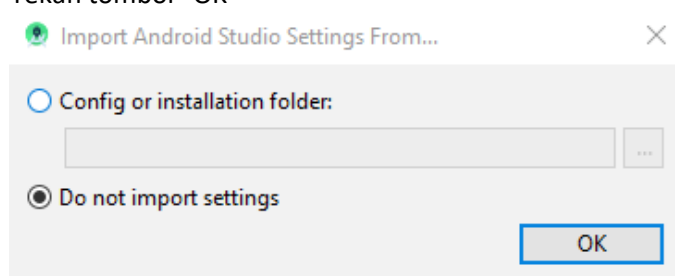


7. Tekan tombol "Finish"

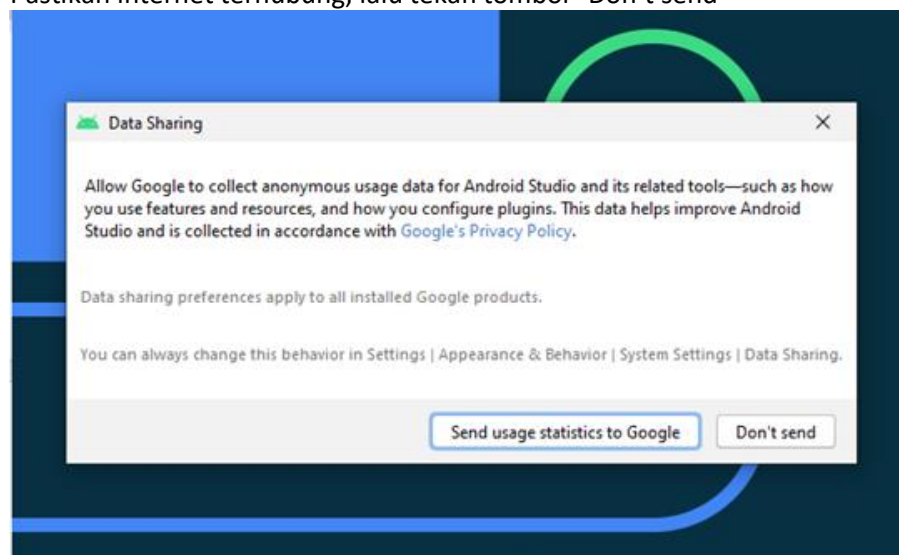




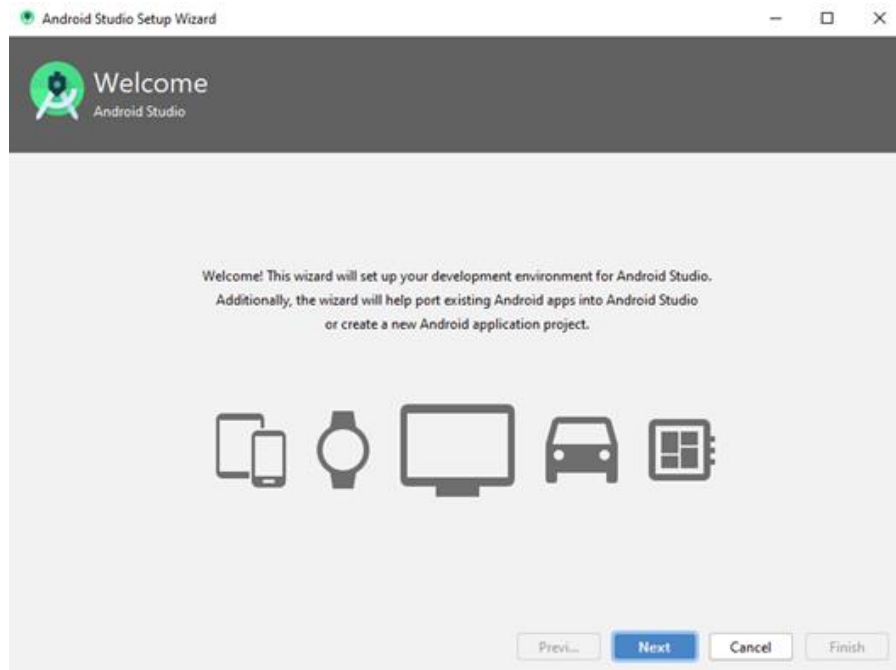
8. Tekan tombol “OK”



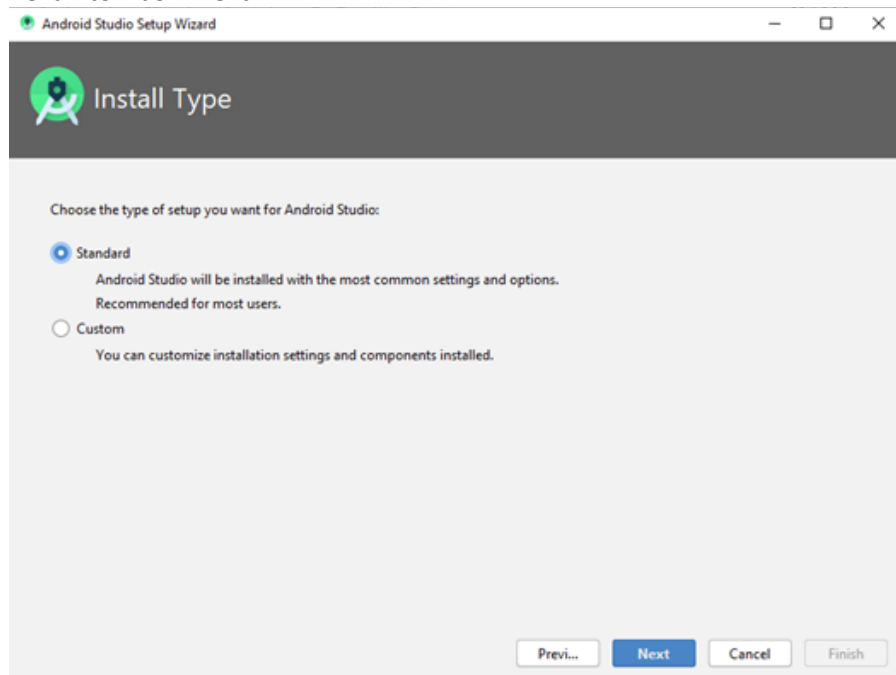
9. Pastikan internet terhubung, lalu tekan tombol “Don’t send”



10. Tekan tombol “Next”

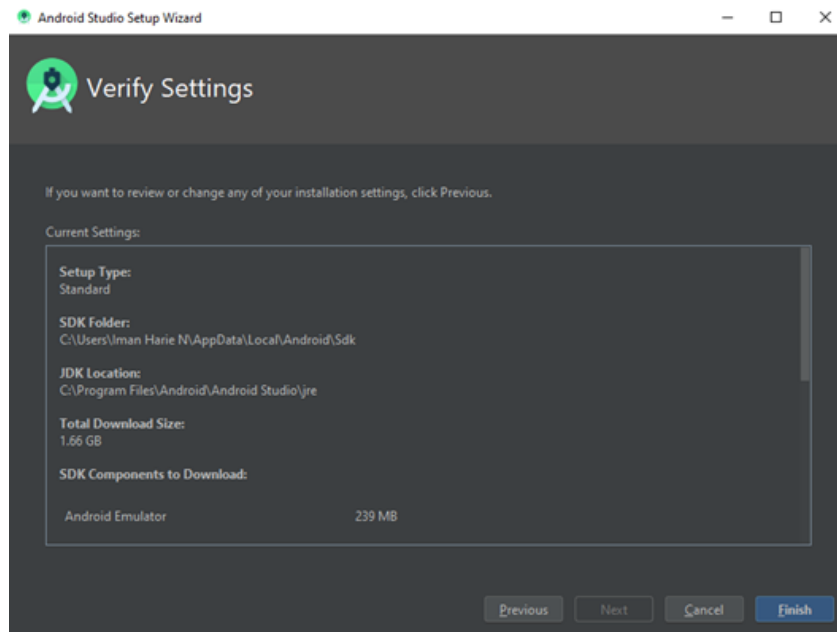


11. Tekan tombol “Next”



12. Tentukan tema yang diinginkan, lalu tekan tombol “Next”

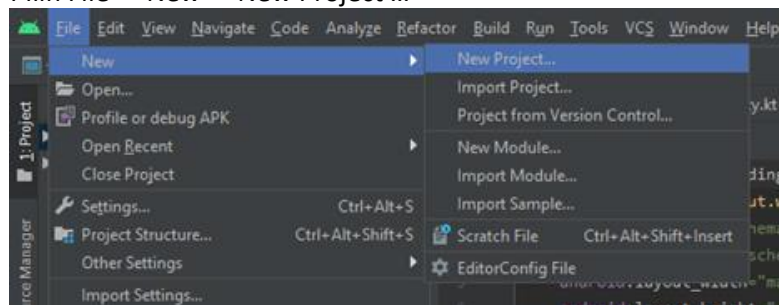




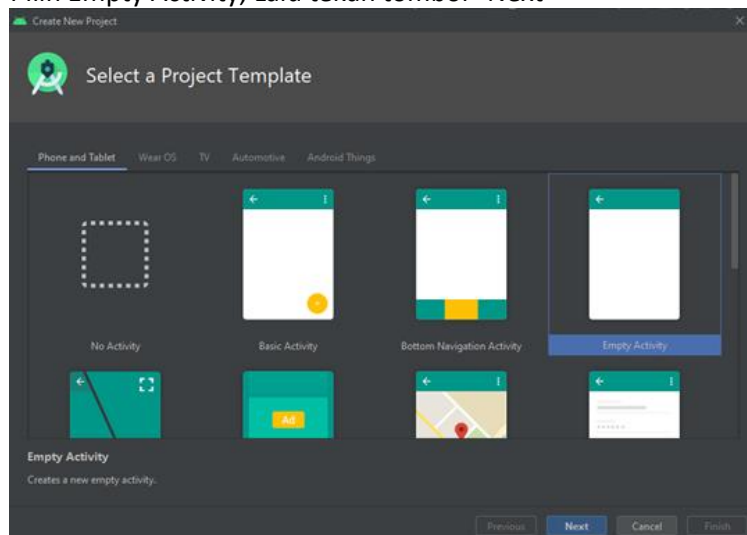
15. Tunggu hingga selesai

#### f) Hello World Android Studio

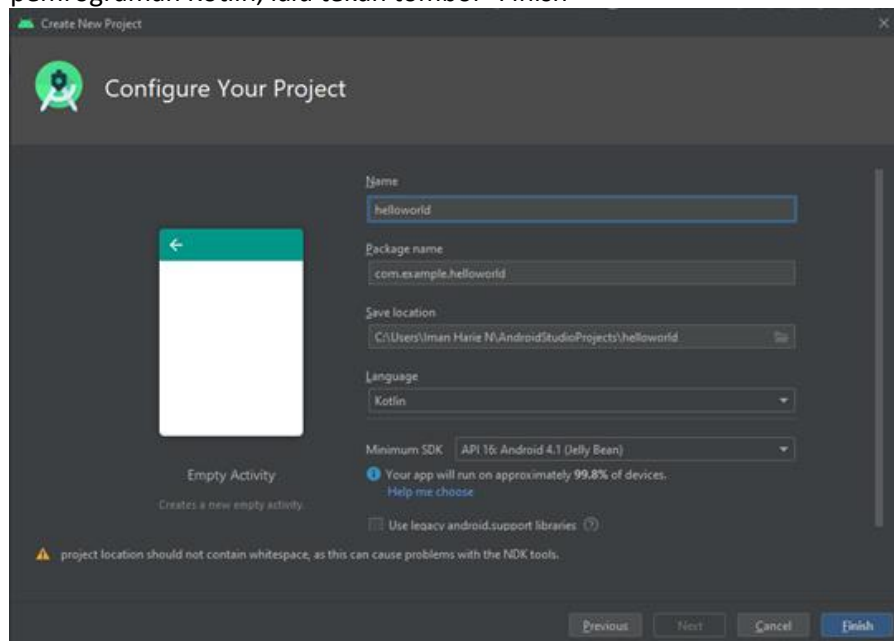
1. Sebelum menjalankan Android Studio diharapkan praktikan sudah menginstal JDK terlebih dahulu
2. Buka aplikasi Android Studio
3. Pilih File -> New -> New Project ...



4. Pilih Empty Activity, Lalu tekan tombol "Next"



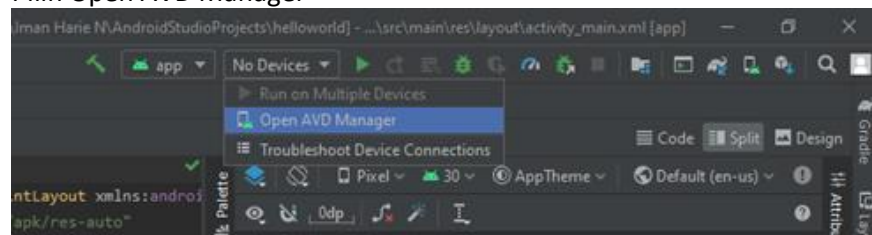
5. Tentukan nama project, nama package, lokasi direktori penyimpanan. Pilih bahasa pemrograman Kotlin, lalu tekan tombol “Finish”



6. Tunggu building hingga selesai. Menjalankan program dapat menggunakan 2 (dua) cara yaitu dengan emulator yang disediakan Android Studio atau dengan device handphone praktikan.

- a. Menggunakan emulator

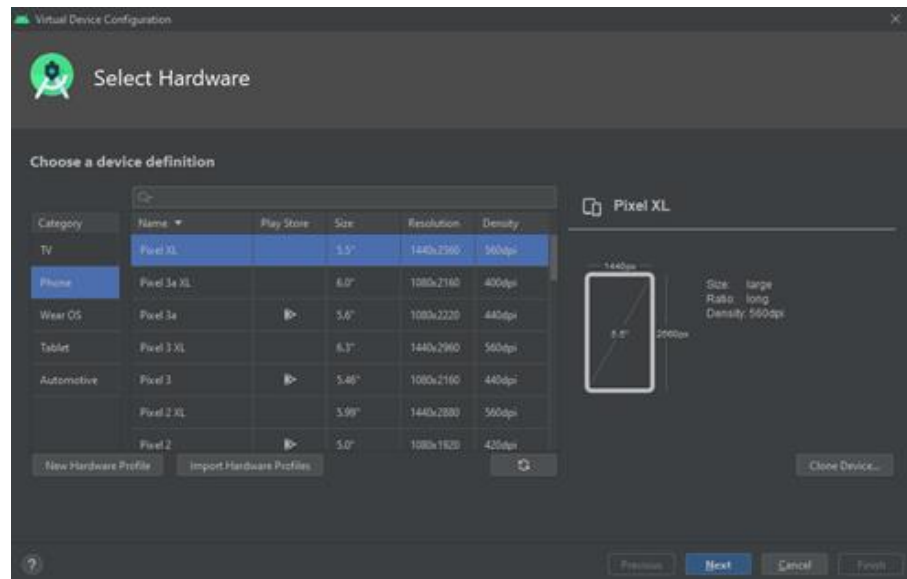
1. Pilih Open AVD Manager



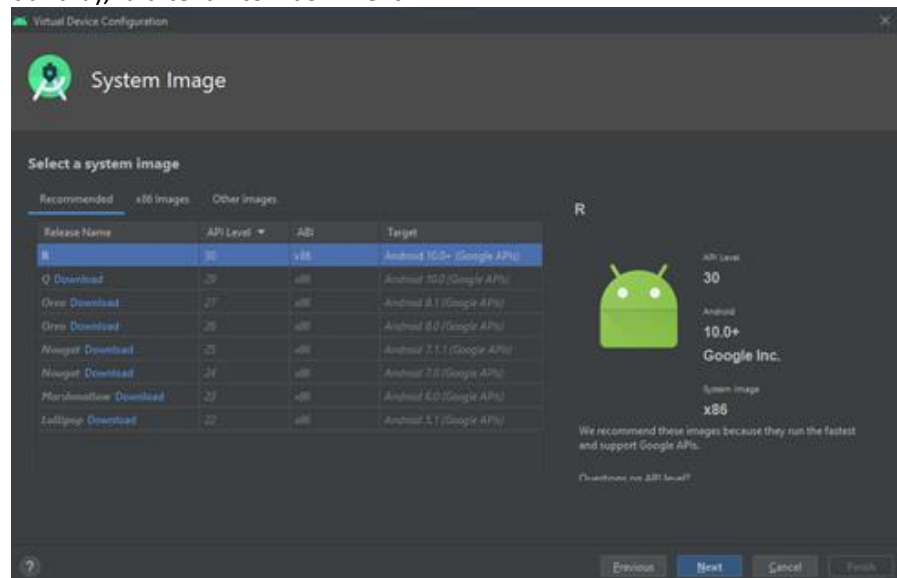
2. Tekan tombol “Create Virtual Device”



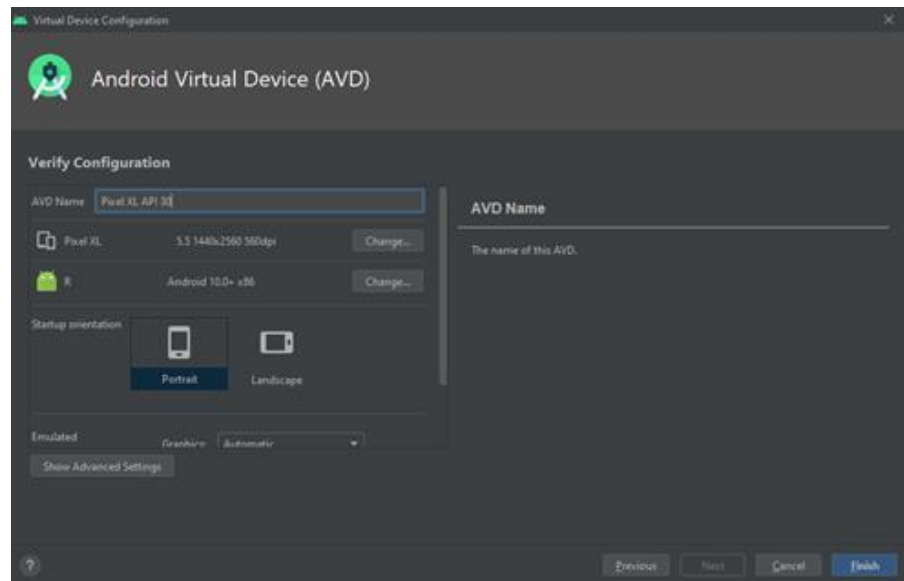
3. Tentukan emulator hardware, Lalu tekan tombol “Next”



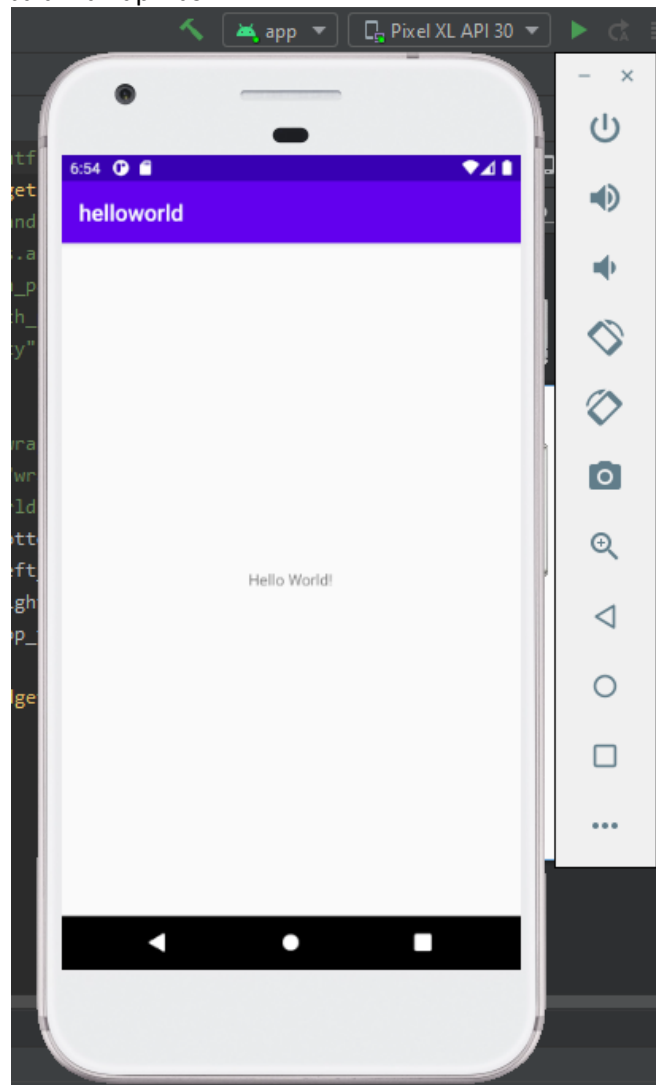
4. Tentukan system image (apabila belum ada, maka dapat di-download terlebih dahulu), lalu tekan tombol "Next"



5. Tentukan konfigurasi virtual device yang diinginkan, lalu tekan tombol "Finish"

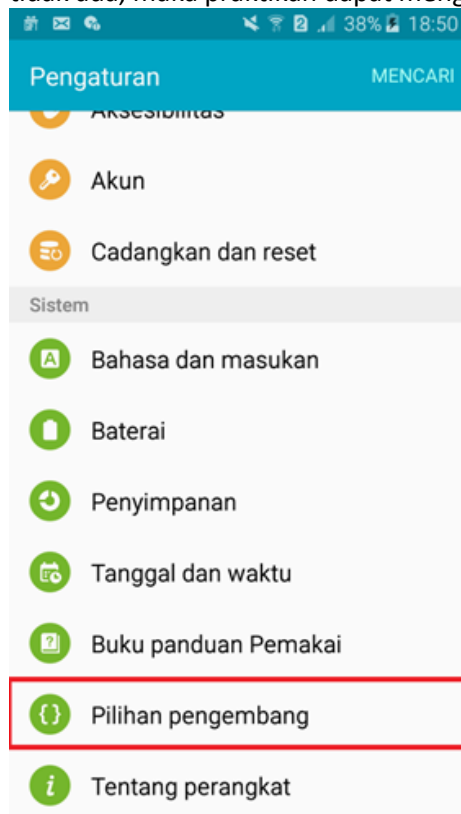


6. Jalankan aplikasi

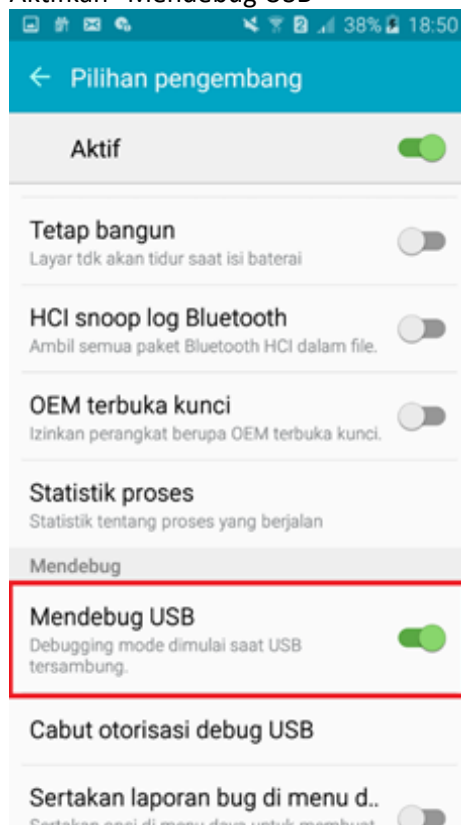


b. Menggunakan device

1. Sambungkan komputer dan handphone menggunakan USB
2. Pilih menu Pengaturan->Pilihan pengembang. Apabila Pilihan pengembang tidak ada, maka praktikan dapat mengaktifkannya terlebih dahulu.

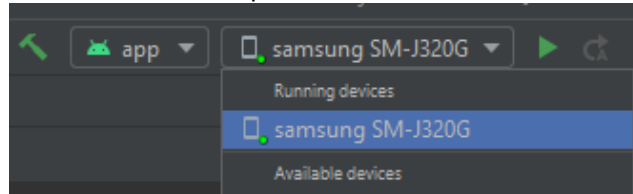


3. Aktifkan "Mendebug USB"





4. Pilih device android praktikan



5. Jalankan aplikasi



## 1.6 Hasil Percobaan

Tuliskan hasil dari percobaan di atas!

## 1.7 Analisis Hasil

Tuliskan analisis hasil dari percobaan di atas!

## 1.8 Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari percobaan di atas!

## 1.9 Tugas

1. Install IntelliJ IDEA dan jelaskan langkah-langkahnya.
2. Buatlah program Hello World pada IntelliJ IDEA.
3. Install Android Studio dan jelaskan langkah-langkahnya.
4. Buatlah dan jalankan program Hello World pada Device Android/Android Virtual Device dengan Android Studio.

## DAFTAR PUSTAKA

- Jemerov, D. & Svetlana Isakova. 2017. Kotlin in Action. Shelter Island: Manning Publications Co.
- Esmaeel, H.R., 2015. Apply Android Studio (SDK) Tools. International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, 5(5), pp. 88-93.
- Nardi, J. & Andre, 2019. Aplikasi Kuis Dharma Online Pada Yayasan Cakrawala Dharma Indonesia Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android. Jurnal Algor, 1(1), pp. 49-55.