

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN WEB DAN MOBILE I**



NAMA : M.FAHRIYAN MAHMUDI

NIM : 193020503018

KELAS : A

MODUL : V (React Native)

**JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKARAYA
2021**

BAB I

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

a. React Native

React Native adalah *framework mobile app development* yang memungkinkan pengembangan aplikasi secara multi-*platform* yaitu Android dan iOS. Sederhananya, React Native adalah *framework* yang memungkinkan *developer* membuat aplikasi untuk berbagai *platform* dengan menggunakan basis kode yang sama.

Penggabungan antara *native mobile app* dan React juga bisa dilakukan dengan mudah. Jadi, pengembang bisa membuat aplikasi Android dan iOS dengan lebih cepat. React Native sendiri pertama kali dirilis pada tahun 2015 oleh Facebook dan menjadi bagian dari proyek *open source* mereka. Kemudian, hanya dalam beberapa tahun saja, React Native telah menjadi andalan bagi banyak *developer* untuk mengembangkan aplikasi seluler.

Beberapa contoh aplikasi seluler yang menggunakan *framework* React Native adalah Instagram, Facebook, Pinterest, hingga Skype.

Ada beberapa alasan lain mengapa *React Native* begitu populer, antara lain:

1. *Developer* hanya perlu membuat satu kode untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android atau iOS. Jadi, *framework* ini benar-benar menghemat waktu.
2. React Native adalah *framework* yang dibangun berdasarkan React, yaitu *library* dari JavaScript yang sudah populer.
3. *Framework* ini mendorong *frontend developer* yang sebelumnya hanya dapat bekerja dengan teknologi berbasis web saja. Kini, mereka bisa dengan mudah untuk mengembangkan *mobile platform*.

Selain beberapa alasan di atas, *React Native* juga memiliki keunggulan lain yaitu tidak akan *me-render webviews* dalam kodenya. Jadi program akan dijalankan sesuai dengan tampilan dan komponen dari *native* yang awalnya digunakan.

b. Cara Kerja React Native

Setelah mengetahui pengertian dan beberapa alasan mengapa *React Native* begitu populer. Kini, coba ketahui dulu bagaimana kerjanya. *React Native* adalah *framework* yang ditulis dengan campuran bahasa JavaScript dan JXL, sebuah kode *markup* khusus yang menyerupai XML. *Framework* ini memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dengan kedua ranah sekaligus, yaitu *threads* yang berbasis JavaScript dan *threads* dari *native app*.

Jadi, bagaimana caranya untuk berkomunikasi? Rupanya *React Native* menggunakan apa yang disebut dengan “*bridge*” atau jembatan. JavaScript dan *threads native* memang ditulis dengan dua bahasa pemrograman yang berbeda. Namun, fitur *bridging* dari *React Native* tetap memungkinkan untuk komunikasi dua arah.

Itu artinya saat pengembang sudah memiliki aplikasi Android atau iOS, mereka masih tetap bisa menggunakan komponennya saat menggunakan *React Native*.

c. Kelebihan React Native

1. Digunakan oleh Perusahaan-Perusahaan Besar

Meskipun tergolong *framework* baru, *React Native* tercatat telah digunakan oleh sejumlah perusahaan besar dalam membuat aplikasi. Sebut saja aplikasi Facebook, Instagram, Airbnb, dan Baidu. Nyatanya, *React Native* memang dikembangkan oleh tim Facebook untuk membuat aplikasi *mobile*.

2. Kode yang digunakan lebih simpel

React Native lebih mudah dipelajari daripada ‘Native’. Hal ini dikarenakan kode yang digunakan lebih simpel. Untuk Anda yang terbiasa

dengan Javascript, menggunakan HTML, dan sejenisnya tentu akan merasa sangat familiar ketika dihadapkan dengan React Native.

Selain kode yang digunakan lebih simpel, Anda tidak perlu lagi menguasai bahasa pemrograman lainnya demi bisa membuat aplikasi yang bisa berjalan di dua sistem operasi sekaligus.

3. Cocok untuk startup

Untuk perusahaan yang baru merintis, atau biasa disebut dengan *start up*, dan ingin mengembangkan aplikasi *mobile*, React Native bisa menjadi pilihan *framework* yang tepat. Kenapa?

Karena perusahaan hanya perlu merekrut satu orang *developer* yang menguasai React Native dan bisa menghasilkan aplikasi yang bisa berjalan di dua sistem operasi sekaligus. Sayangnya, masih jarang *developer* yang menguasai *framework* ini.

4. Lebih hemat

Karena bisa merekrut satu orang untuk dua tugas sekaligus, perusahaan akan hemat dalam menggaji karyawan. Anggaran yang seharusnya digunakan untuk menggaji dua *developer* bisa dialihkan untuk kebutuhan lainnya yang tak kalah penting. Misalnya seperti untuk konten, marketing, atau produk activation yang tentu bakal membutuhkan banyak sumber daya.

d. Kekurangan React Native

1. Kompatibilitas dan debugging

React Native memang menjadi salah satu framework yang terbilang masih muda. Jadi, saat ini mereka masih dalam fase beta.

Hal tersebut bisa membuat pengembang menemukan berbagai masalah dengan kompatibilitas dan debugging.

Jika pengembang tersebut masih belum terlalu mahir dalam menggunakan React Native, tentu akan membuatnya kesulitan untuk memecahkan masalah tersebut.

2. Kinerja dan kualitasnya lebih rendah

Kekurangan dari React Native yang selanjutnya adalah hasil kinerja dan kualitas dari aplikasi yang cukup rendah.

React Native merupakan pengembangan lintas platform sehingga tidak semua aspek akan membuahkan hasil yang sempurna. Kinerja dan kualitas menjadi salah satu hal yang harus dikorbankan. Hal itu berbeda dengan saat menggunakan pengembangan kode native yang tentunya bisa memberikan hasil yang lebih maksimal. Itulah mengapa React Native tidak dijadikan pilihan untuk membuat aplikasi yang menjalankan animasi yang berat atau pun game.

3. Tetap membutuhkan native developer

React Native memang memiliki fitur bridging untuk menjembatani JavaScript dan kode native. Akan tetapi, jika perusahaan tidak memiliki native developer tentu akan cukup kesulitan. Native developer masih dibutuhkan untuk memasukkan kode native ke dalam basis kode React Native. Jadi, jika pengembang tidak memiliki keterampilan menggunakan kode native tentu akan kebingungan.

Itulah mengapa masih banyak perusahaan yang akhirnya tetap membutuhkan seorang native developer seperti Android developer atau iOS developer.

Proses pengembangan pun bisa menjadi lebih rumit karena ada tiga jenis pengembang yang harus mengelola tiga basis kode yang berbeda.

Bukannya semakin mudah, hal itu malah bisa memakan waktu yang lama dalam proses pengembangan aplikasi seluler. Setelah membaca penjelasan mengenai React Native di atas, apakah kamu tertarik untuk mencoba menerapkannya? React Native adalah framework yang bisa dibilang masih seumur jagung. Jadi, tentu saja masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan oleh para developer.

e. Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA . Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda dalam membuat aplikasi Android, seperti:

1. Sistem build berbasis Gradle yang fleksibel
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur
3. Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
4. Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi
5. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
6. Framework dan alat pengujian yang lengkap
7. Alat lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
8. Dukungan C++ dan NDK
9. Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

BAB II

PEMBAHASAN

Hal pertama dilakukan adalah Chocolatey, ini digunakan untuk melakukan penginstallan JDK, Node.JS dan juga Python. Penginstallan chocolatey caranya adalah, dengan membuka pencarian di windows, ketik "cmd" lalu buka dengan run as administrator, setelah itu jalankan perintah :

```
C:\Users\ASUS>@"%SystemRoot%\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe" -NoProfile -InputFormat None -ExecutionPolicy Bypass -Command "iex ((New-Object System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps1'))" && SET "PATH=%PATH%;%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
```

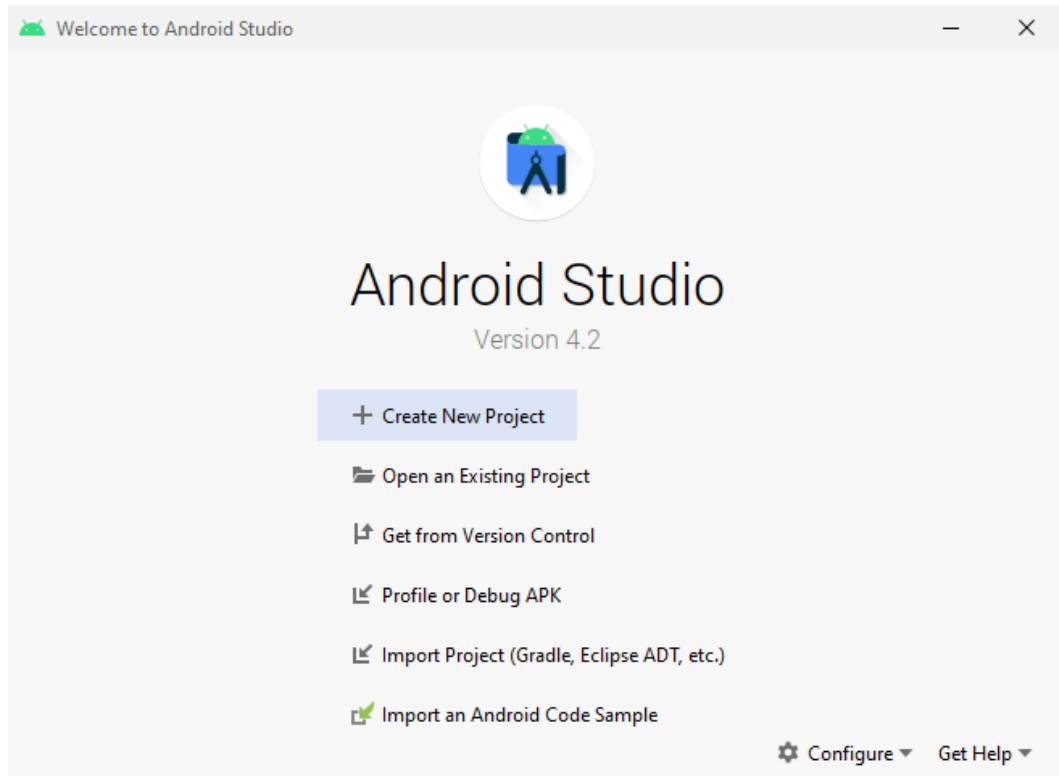
Gambar 2.1 chocolatey

Setelah selesai melakukan penginstallan chocolatey, langkah selanjutnya adalah melakukan installasi JDK, Node.JS dan juga python, dengan menggunakan perintah di cmd :

```
C:\Users\ASUS>choco install -y nodejs.install python2 jdk8
```

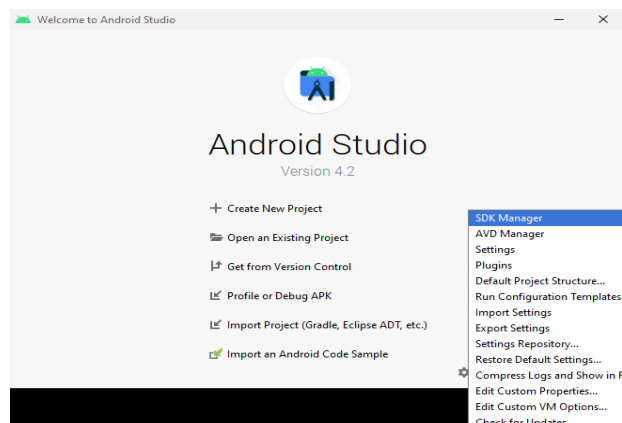
Gambar 2.2 install

Setelah melakukan installasi JDK, Node.Js dan juga python, selanjutnya adalah melakukan installasi Android studio. Pertama download terlebih dahulu file android studio. Setelah itu install seperti biasa,



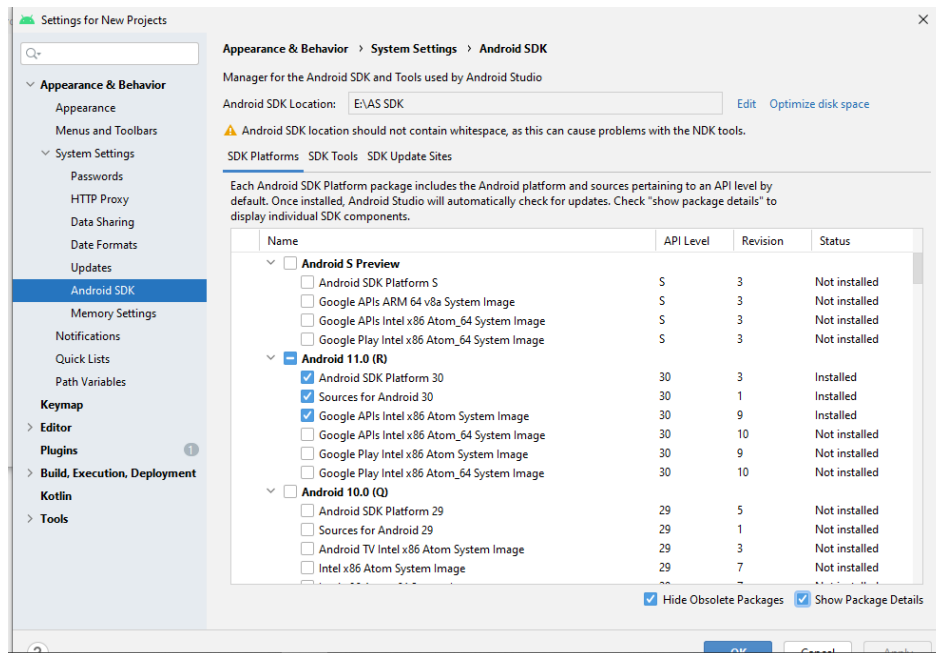
Gambar 2.3 Tampilan Awal Android Studio

Lalu, klik konfigure di kanan bawah, lalu klik SDK Manager

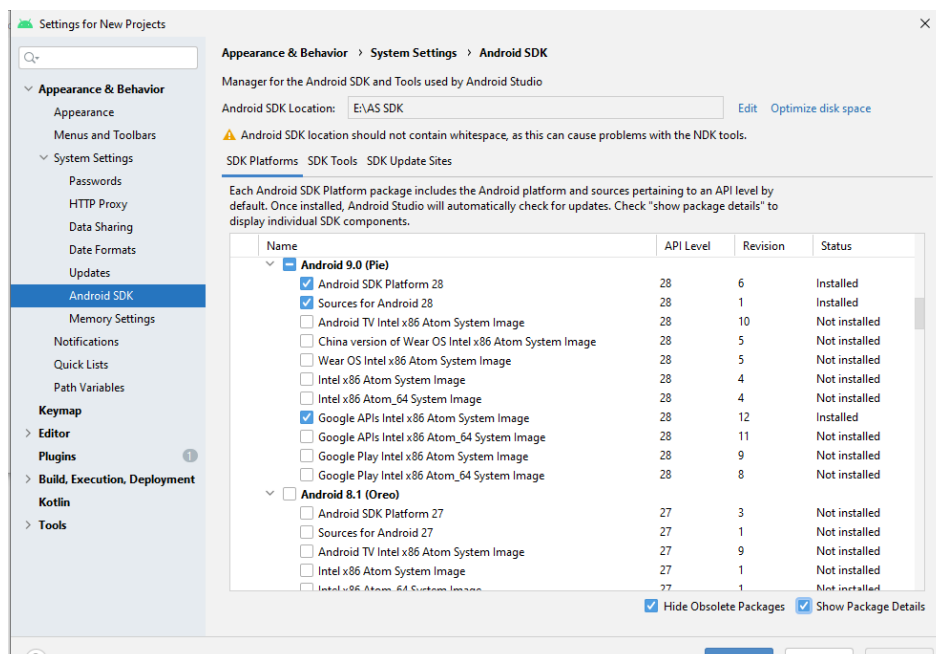


Gambar 2.4 Tampilan Awal Android Studio

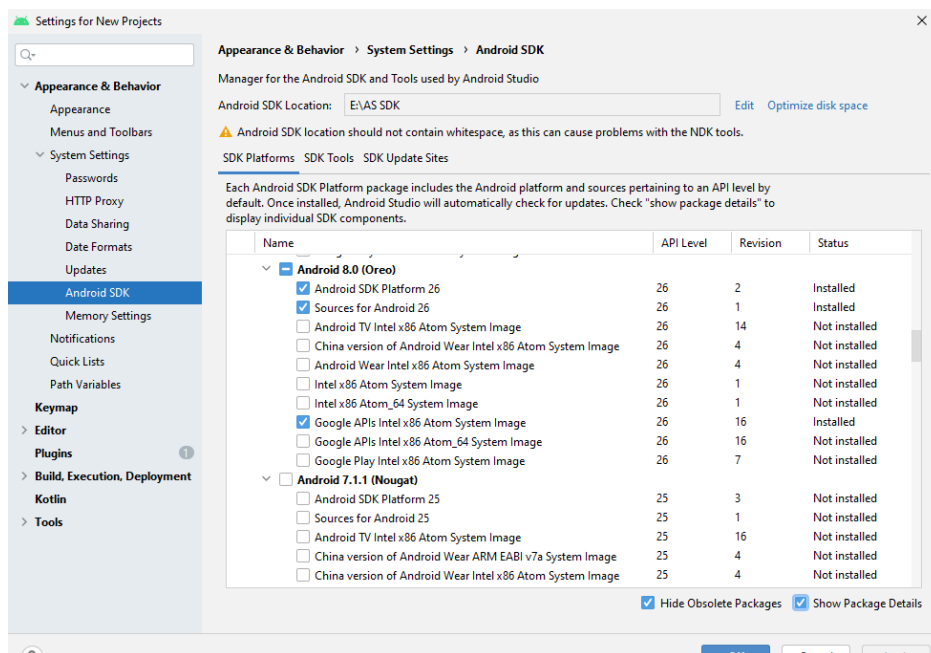
Lalu klik fitur-fitur dan install fitur-fitur tersebut sesuai dengan gambar-gambar berikut.



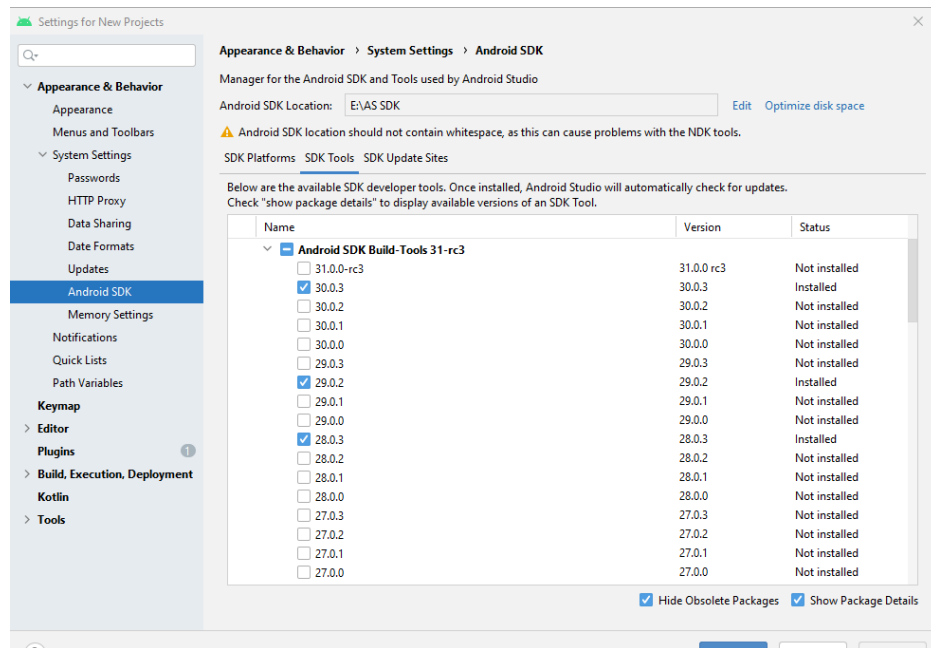
Gambar 2.5 SDK Manager part 1



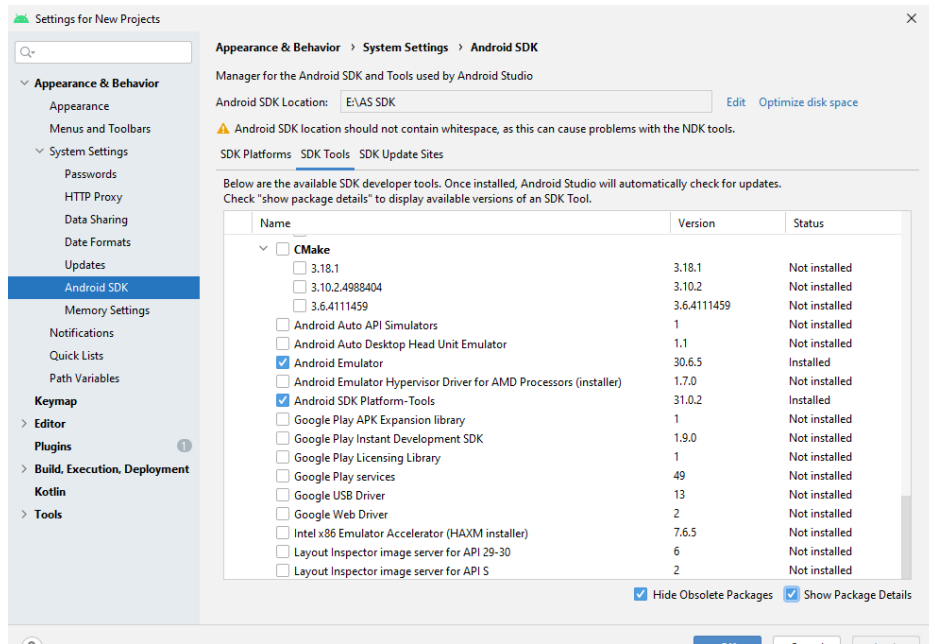
Gambar 2.6 SDK Manager Part 2



Gambar 2.7 SDK Manager Part 3

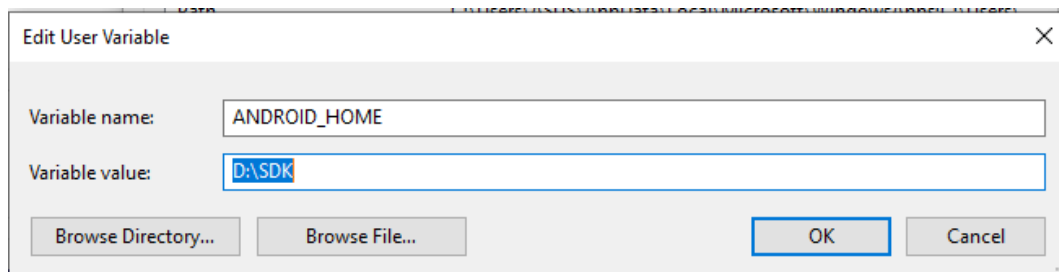


Gambar 2.8 SDK Manager Part 4

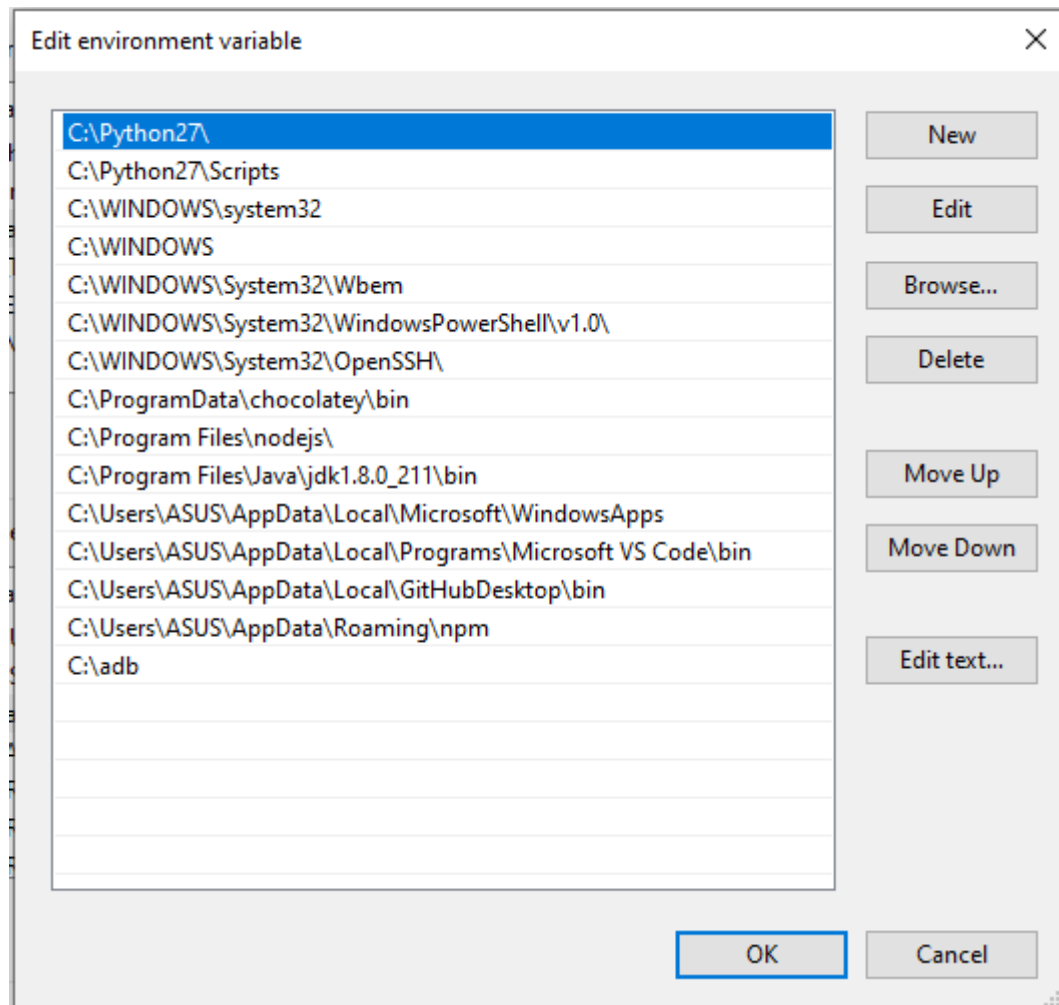


Gambar 2.9 SDK Manager Part 5

Setelah selesai melakukan download dan instalasi fitur-fitur tersebut, selanjutnya adalah mengatur PATH environment variable. Berikut adalah pengaturan dari PATH tersebut.



Gambar 2.10 Pengaturan Path Variable Bagian 1



Gambar 2.11 Pengaturan path Variable Bagian 2

Setelah selesai melakukan pengaturan pada environment variable, berikutnya adalah melakukan instalasi react native, caranya dengan membuka CMD lalu setelah itu mengetikan kode :

```
C:\Users\ASUS>npm install -g react-native-cli_
```

Gambar 2.12 Instalasi

Lalu tunggu hingga selesai. Setelah selesai lalu melakukan pengaturan pada emulator atau HP yang hendak di pakai. Lalu cek apakah device sudah terdeteksi menggunakan perintah :

```
C:\WINDOWS\system32>adb devices
List of devices attached
cdc8a799      device
```

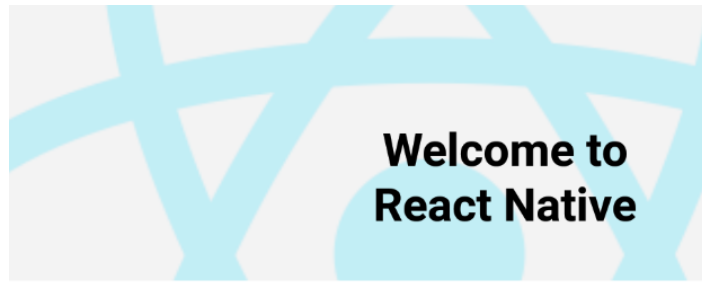
Gambar 2.13 Cek Device Di CMD

Setelah itu jalankan perintah berikut di dalam cmd di direktori ProjectSaya. Perintahnya adalah :

react-native run-android
<pre>E:\ProjectSaya>react-native run-android info Running jetifier to migrate libraries to AndroidX. You can disable it using "--no-jetifier" flag. (node:1832) Warning: Accessing non-existent property 'padLevels' of module exports inside circular dependency (Use `node --trace-warnings ...` to show where the warning was created) Jetifier found 903 file(s) to forward-jetify. Using 2 workers... info Starting JS server... info Installing the app... Starting a Gradle Daemon, 1 incompatible Daemon could not be reused, use --status for details > Task :app:installDebug Installing APK 'app-debug.apk' on 'SM-G955F - 7.1.2' for app:debug Installed on 1 device. BUILD SUCCESSFUL in 1m 48s 29 actionable tasks: 2 executed, 27 up-to-date info Connecting to the development server... info Starting the app on "127.0.0.1:5555"... Starting: Intent { cmp=com.projectsaya/.MainActivity }</pre>

Gambar 2.14 React-Native Run-Android

Setelah selesai, maka program tersebut akan terbuka di emulator atau di HP, dan berikut adalah tampilan awal dari program tersebut.



Step One

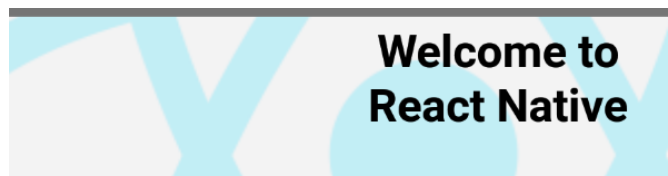
Edit **App.js** to change this screen and then come back to see your edits.

See Your Changes

Double tap **R** on your keyboard to reload your app's code.

Gambar 2.15 Tampilan Awal Program ProjectSaya

Lalu jika membuka folder ProjectSaya, lalu membuka file App.Js di visual studio code dan melakukan perubahan pada bagian section, maka hasilnya dapat menjadi seperti :



Nama

Muhammad Fahriyan Mahmudi

NIM

193020503018

Modul V

React Native

Gambar 2.16 Program ProjectSaya Setelah Diubah

BAB III

KESIMPULAN

Dapat ditarik Kesimpulan, bahwa React Native adalah framework yang digunakan untuk membuat mobile app di dua sistem operasi sekaligus, yaitu Android dan iOS. Untuk itulah, React Native disebut juga dengan cross-platform network karena Anda bisa membuat satu aplikasi yang bisa digunakan di berbagai platform, yaitu Android dan iOS.

DAFTAR PUSTAKA

Andy. (2020). *Apa Itu React Native dan Kenapa Cocok Digunakan untuk Perusahaan Anda?* <https://qwords.com/blog/apa-itu-react-native/>

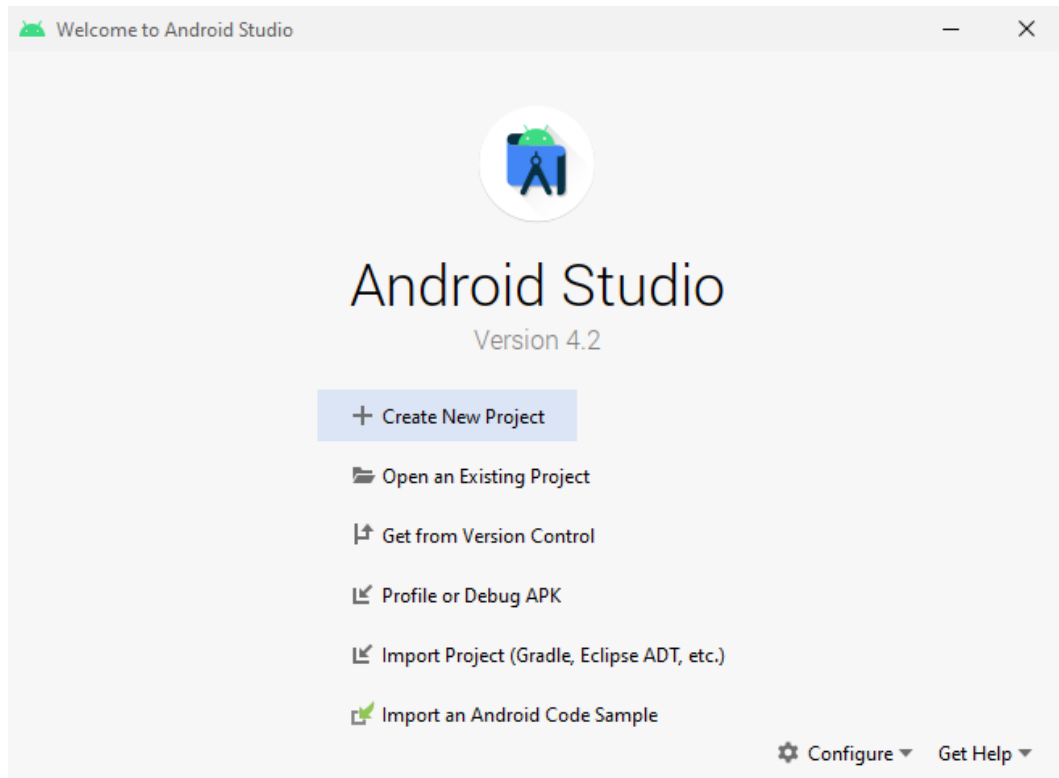
LAMPIRAN

```
C:\Users\ASUS>@"%SystemRoot%\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe" -NoProfile -InputFormat None -ExecutionPolicy Bypass -Command "iex ((New-Object System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps1'))" && SET "PATH=%PATH%;%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
```

Gambar 2.1 chocolately

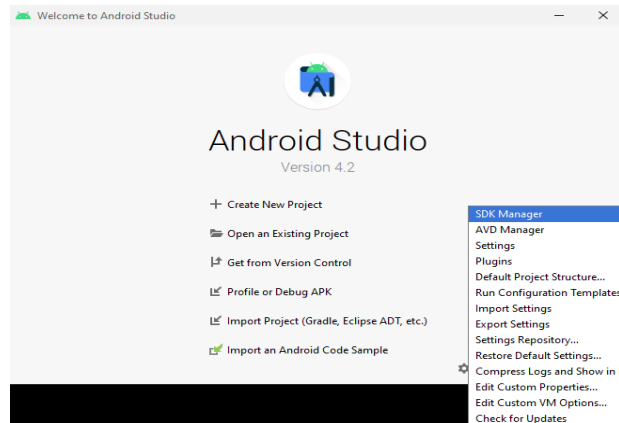
```
C:\Users\ASUS>choco install -y nodejs.install python2 jdk8
```

Gambar 2.2 install

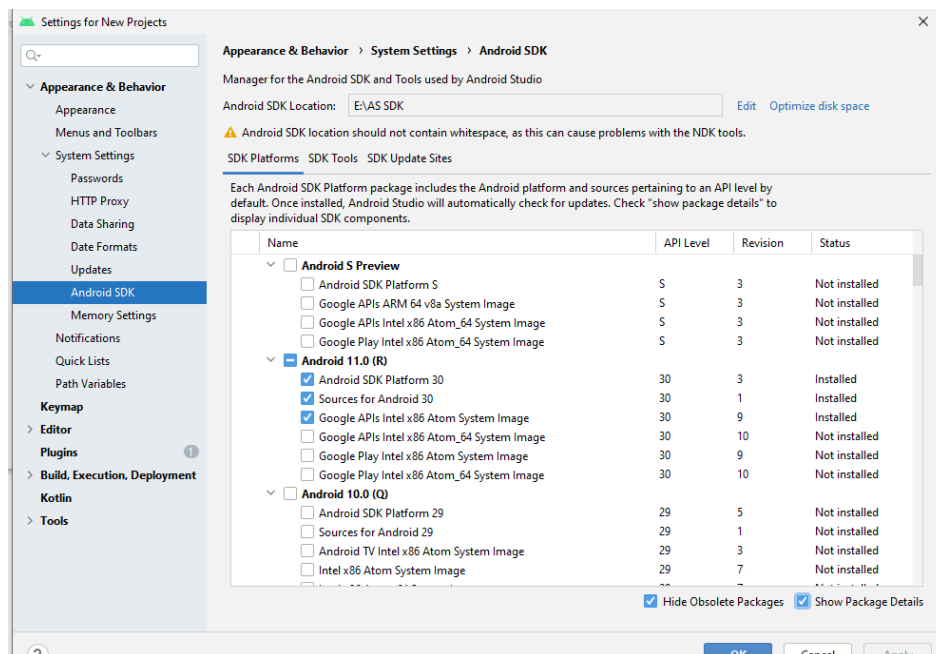


Gambar 2.3 Tampilan Awal Android Studio

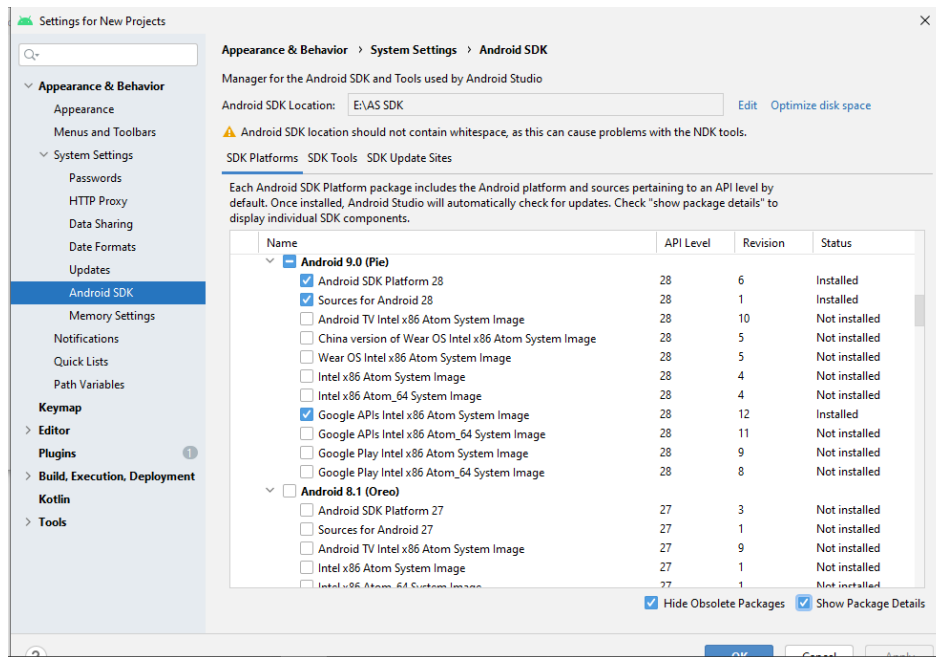
Lalu, klik konfigurasi di kanan bawah, lalu klik SDK Manager



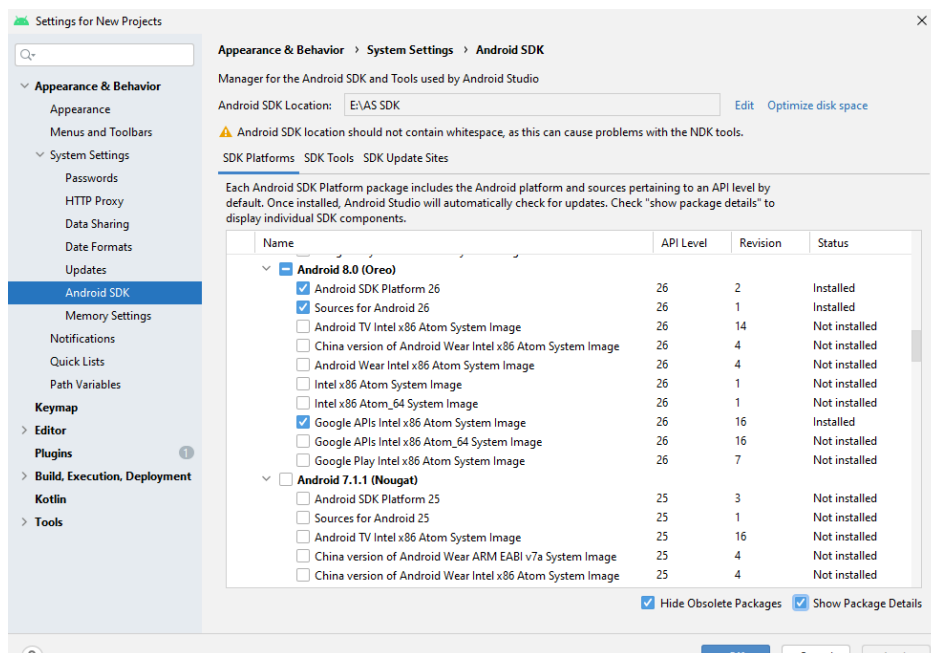
Gambar 2.4 Tampilan Awal Android Studio



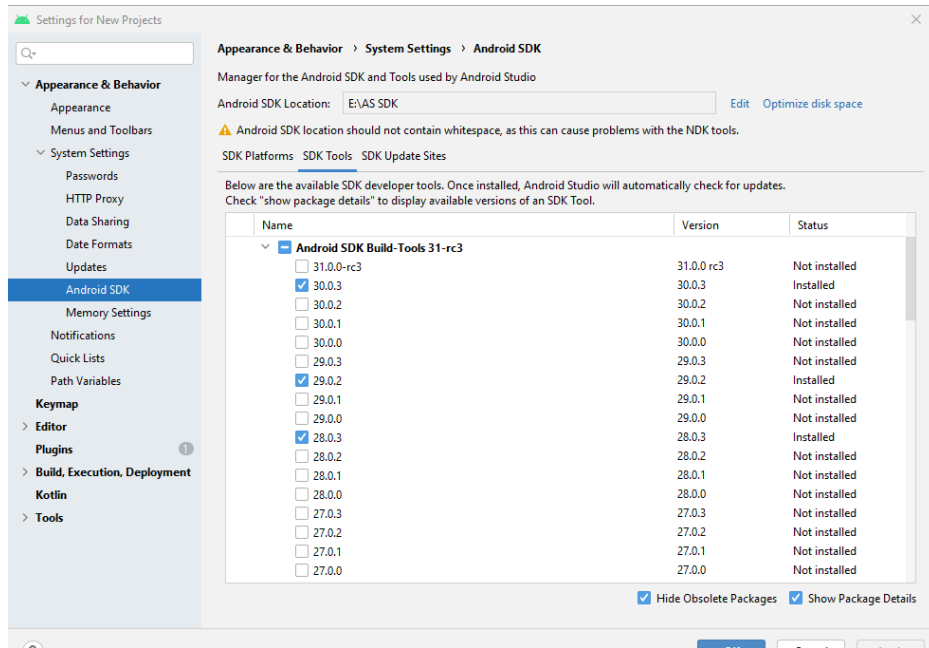
Gambar 2.5 SDK Manager part 1



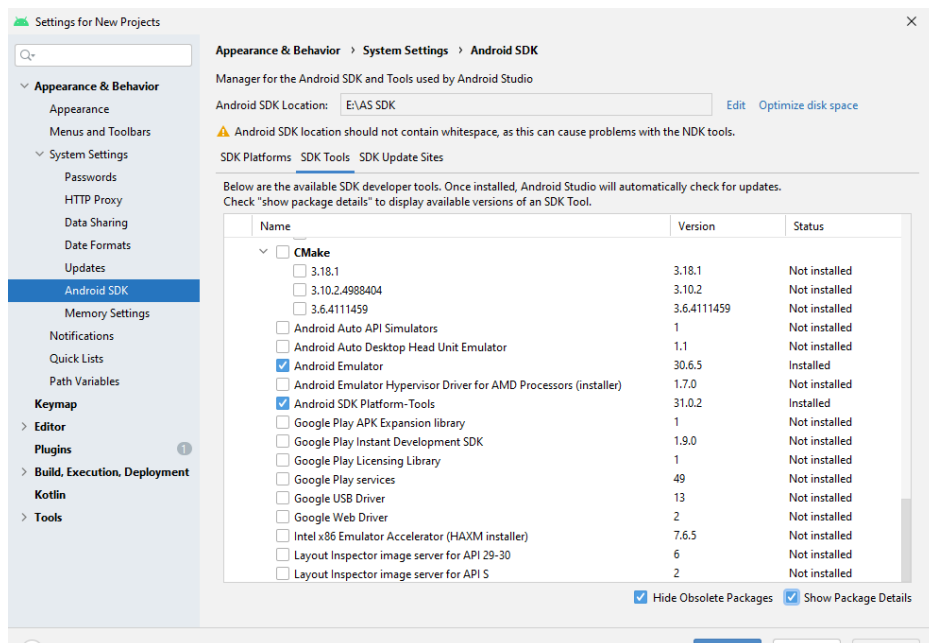
Gambar 2.6 SDK Manager Part 2



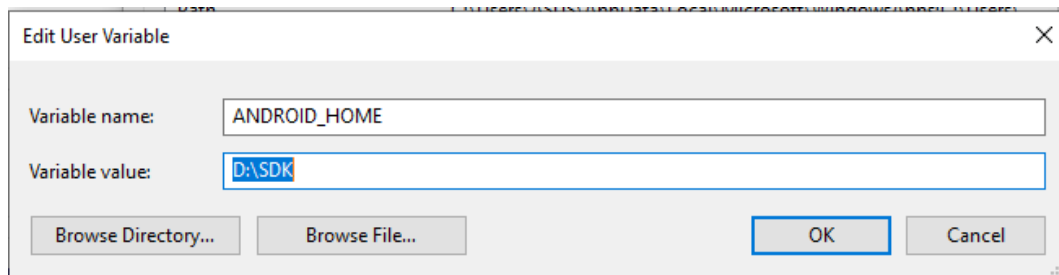
Gambar 2.7 SDK Manager Part 3



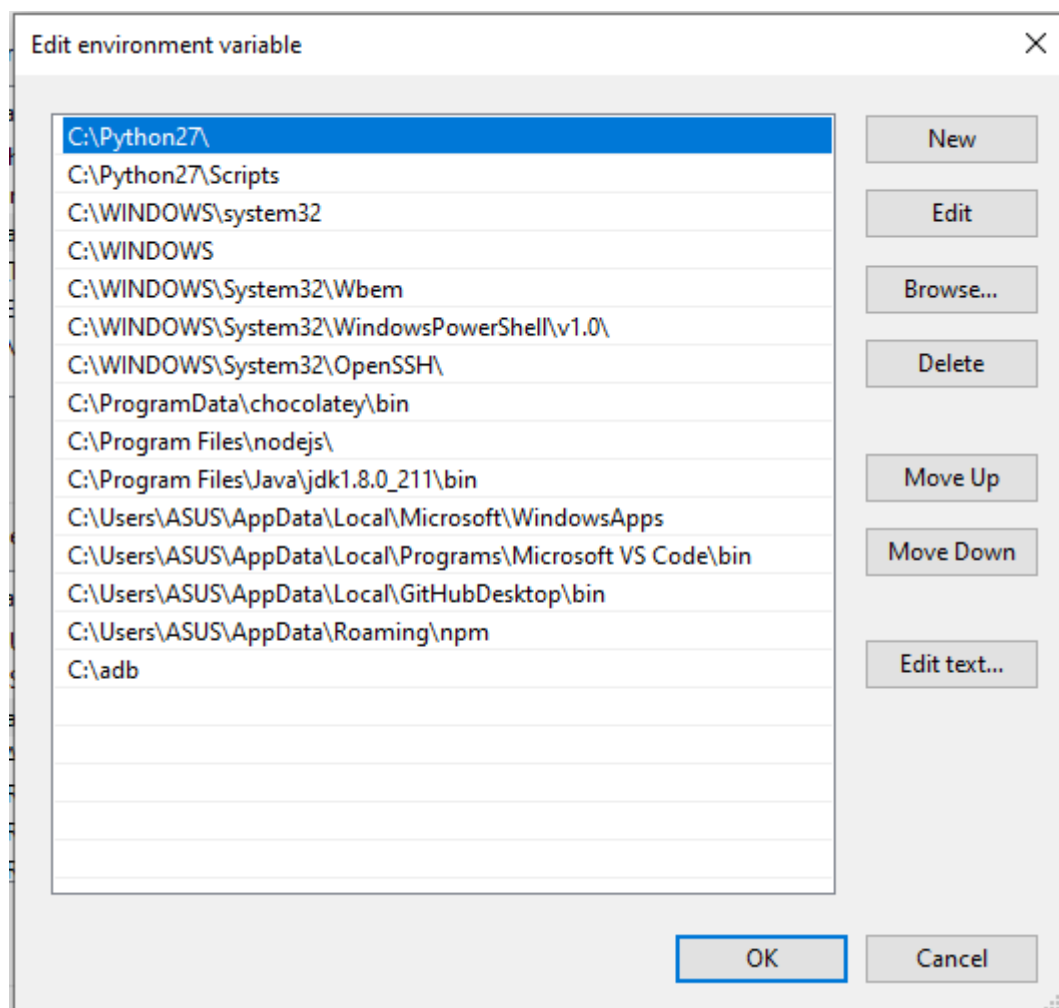
Gambar 2.8 SDK Manager Part 4



Gambar 2.9 SDK Manager Part 5



Gambar 2.10 Pengaturan Path Variable Bagian 1



Gambar 2.11 Pengaturan path Variable Bagian 2

```
C:\Users\ASUS>npm install -g react-native-cli_
```

Gambar 2.12 Instalasi

```
C:\WINDOWS\system32>adb devices
List of devices attached
cdc8a799      device
```

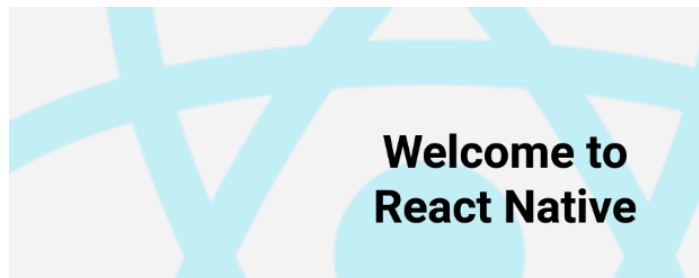
Gambar 2.13 Cek Device Di CMD

```
E:\ProjectSaya>react-native run-android
info Running jetifier to migrate libraries to AndroidX. You can disable it using "--no-jetifier" flag.
(node:1832) Warning: Accessing non-existent property 'padLevels' of module exports inside circular dependency
(Use `node --trace-warnings ...` to show where the warning was created)
Jetifier found 903 file(s) to forward-jetify. Using 2 workers...
info Starting JS server...
info Installing the app...
Starting a Gradle Daemon, 1 incompatible Daemon could not be reused, use --status for details

> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'SM-G955F - 7.1.2' for app:debug
Installed on 1 device.

BUILD SUCCESSFUL in 1m 48s
29 actionable tasks: 2 executed, 27 up-to-date
info Connecting to the development server...
info Starting the app on "127.0.0.1:5555"...
Starting: Intent { cmp=com.projectsaya/.MainActivity }
```

Gambar 2.14 React-Native Run-Android



Step One

Edit **App.js** to change this screen and then come back to see your edits.

See Your Changes

Double tap **R** on your keyboard to reload your app's code.

Gambar 2.15 Tampilan Awal Program ProjectSaya