

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



NAMA : KEVIN IMMANUEL RUI COSTA

NIM : 193020503030

KELAS : A

MODUL : V (React Native)

JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PALANGKARAYA

2021

BAB I

LANDASAN TEORI

1.1 Landasan Teori

1.1.1 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:

- *Developer* hanya perlu membuat satu kode untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android atau iOS. Jadi, *framework* ini benar-benar menghemat waktu.

- React Native adalah *framework* yang dibangun berdasarkan React, yaitu *library* dari JavaScript yang sudah populer.
- *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.

1.1.2 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.

1.1.3 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.

1.1.4 Kekurangan React Native

1. JavaScript yang Berkembang Sangat Cepat

JavaScript menjadi kelemahan dari React Native karena javascript berkembang begitu cepat sehingga efeknya menimbulkan beberapa hal tidak bisa dilakukan sesuai harapan.

2. Framework

Sama seperti JavaScript, framework React Native juga menjadi kelemahan tersendiri karena perubahan yang begitu cepat terjadi.

3. Platform

Sebagaimana kita ketahui, untuk bisa mengembangkan aplikasi mobile berbasis Ios maka developer juga harus menggunakan perangkat MAC OS karena sistem operasi ini eksklusif hanya tersedia di Mac, maka setidaknya Anda harus menyediakan Macbook.

4. Performance

Manusia memang tidak akan pernah puas soal performa, sehingga saat ini masih ada perdebatan terkait kinerja React Native secara umum di kalangan developer. Nah, bagi Anda yang memiliki pendapat kurang tentu hal ini menjadi poin negatif soal kekurangan React Native.

1.1.5 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:

- Sistem build berbasis Gradle yang fleksibel
- Emulator yang cepat dan kaya fitur
- Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
- Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi

- Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
- Framework dan alat pengujian yang lengkap
- Alat lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- Dukungan C++ dan NDK
- Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

BAB II

PEMBAHASAN

Pada praktikum ini, diminta untuk melakukan instalasi react-native. Pertama yang perlu dilakukan adalah menginstall chocolatey. Chocolatey adalah package manager di level operating system, bukan application level seperti Composer atau RubyGems. Seperti halnya package manager lainnya, fungsi dari Chocolatey adalah mengatur dan mengotomasi program dalam komputer, seperti install, upgrade, dan menghapus program.

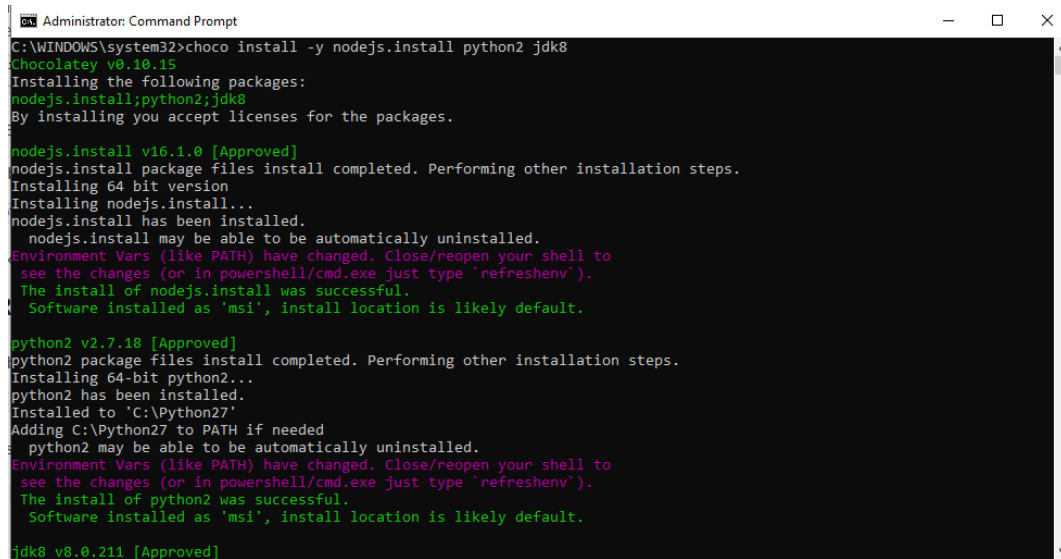
Chocolatey akan digunakan untuk melakukan penginstallan JDK, Node.JS dan juga Python. Penginstallan chocolatey caranya adalah, dengan membuka pencarian di windows, ketik "cmd" lalu buka dengan run as administrator, setelah itu jalankan perintah :

```
@ "%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"
```

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

```
choco install -y nodejs.install python2 jdk8
```

Berikut adalah gambar cmd untuk melakukan penginstallan JDK, Node.JS dan python dengan menggunakan perintah di atas.



```
C:\WINDOWS\system32>choco install -y nodejs.install python2 jdk8
Chocolatey v0.10.15
Installing the following packages:
nodejs.install;python2;jdk8
By installing you accept licenses for the packages.

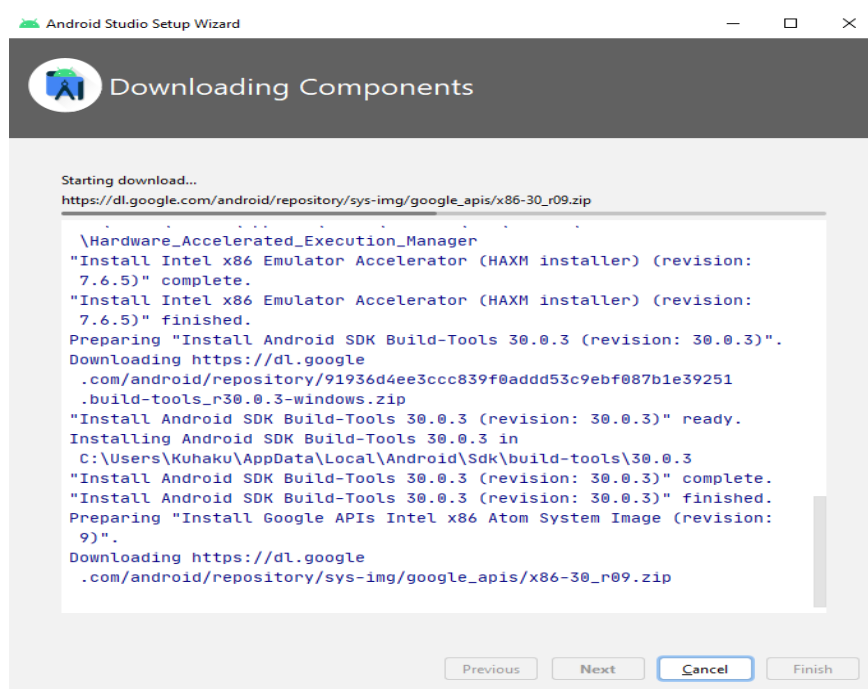
nodejs.install v16.1.0 [Approved]
nodejs.install package files install completed. Performing other installation steps.
Installing 64 bit version
Installing nodejs.install...
nodejs.install has been installed.
nodejs.install may be able to be automatically uninstalled.
Environment Vars (like PATH) have changed. Close/reopen your shell to
see the changes (or in powershell/cmd.exe just type 'refreshenv').
The install of nodejs.install was successful.
Software installed as 'msi', install location is likely default.

python2 v2.7.18 [Approved]
python2 package files install completed. Performing other installation steps.
Installing 64-bit python2...
python2 has been installed.
Installed to 'C:\Python27'
Adding C:\Python27 to PATH if needed
python2 may be able to be automatically uninstalled.
Environment Vars (like PATH) have changed. Close/reopen your shell to
see the changes (or in powershell/cmd.exe just type 'refreshenv').
The install of python2 was successful.
Software installed as 'msi', install location is likely default.

jdk8 v8.0.211 [Approved]
```

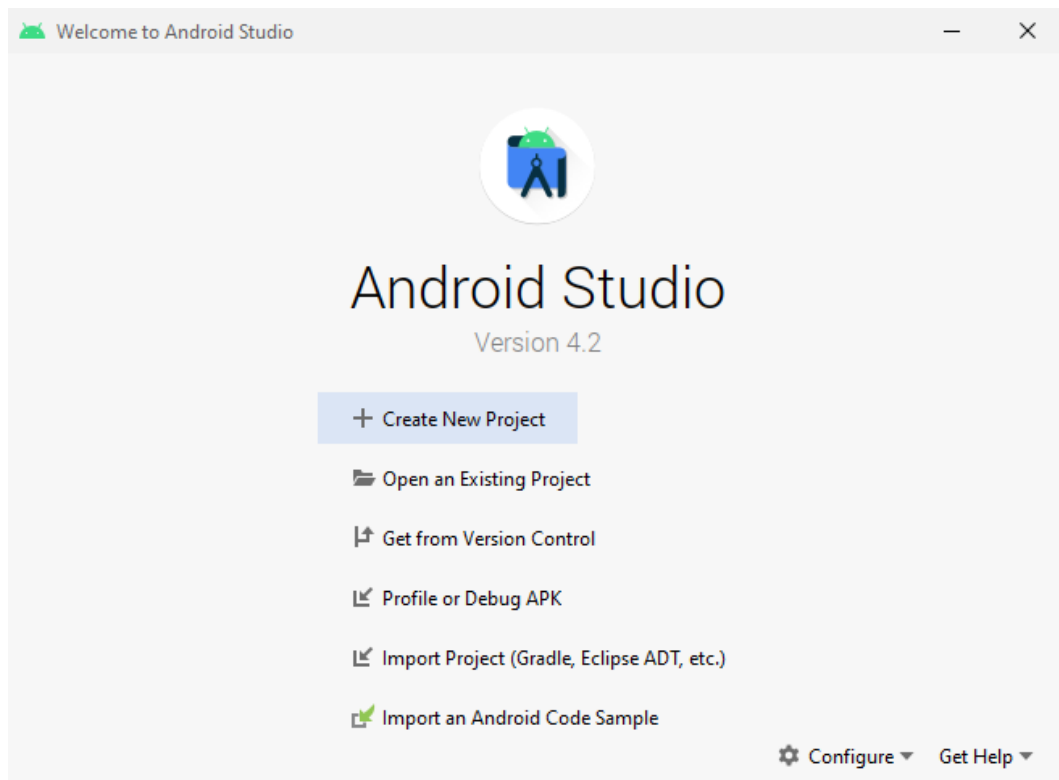
Gambar 2.1 Install JDK,Node.JS dan Phyton

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



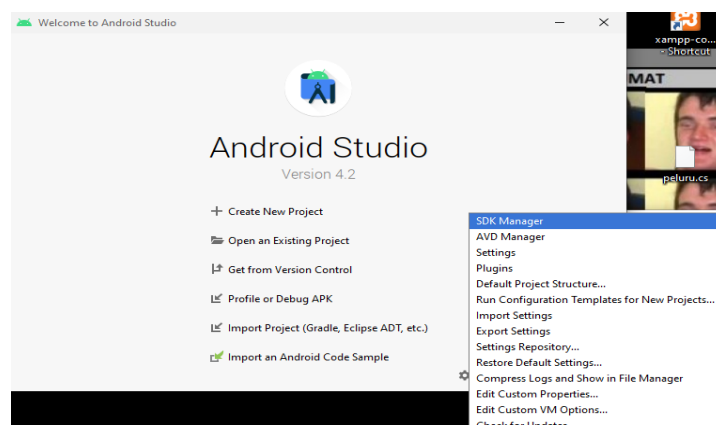
Gambar 2.2 Gambar Installasi Android Studio

Setelah selesai, berikut adalah tampilan awal dari android studio tersebut,



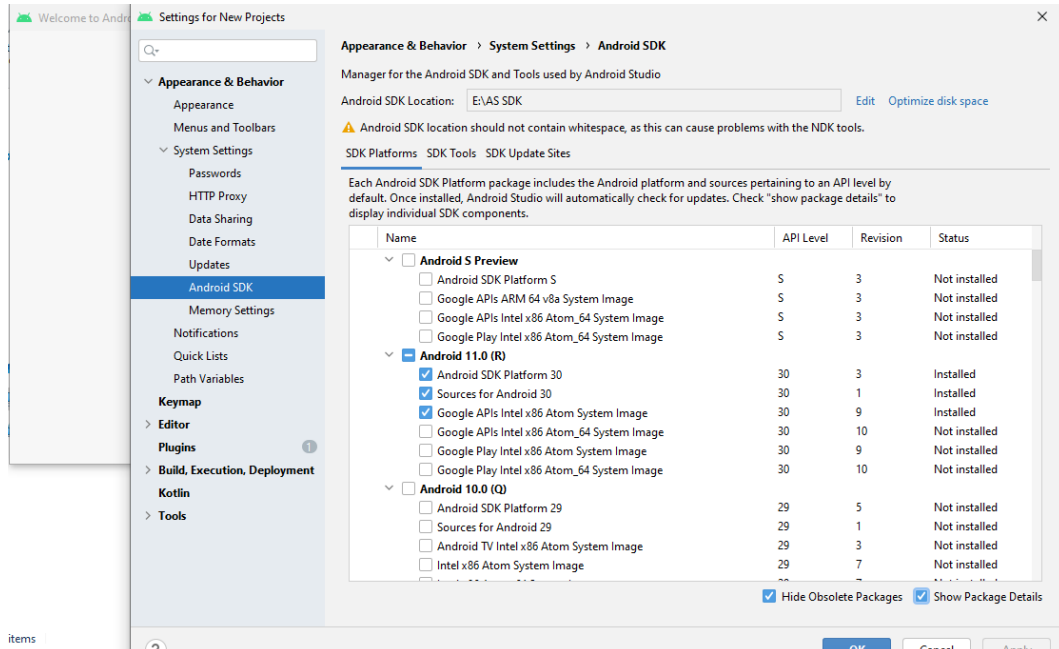
Gambar 2.3 Tampilan Awal Android Studio

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

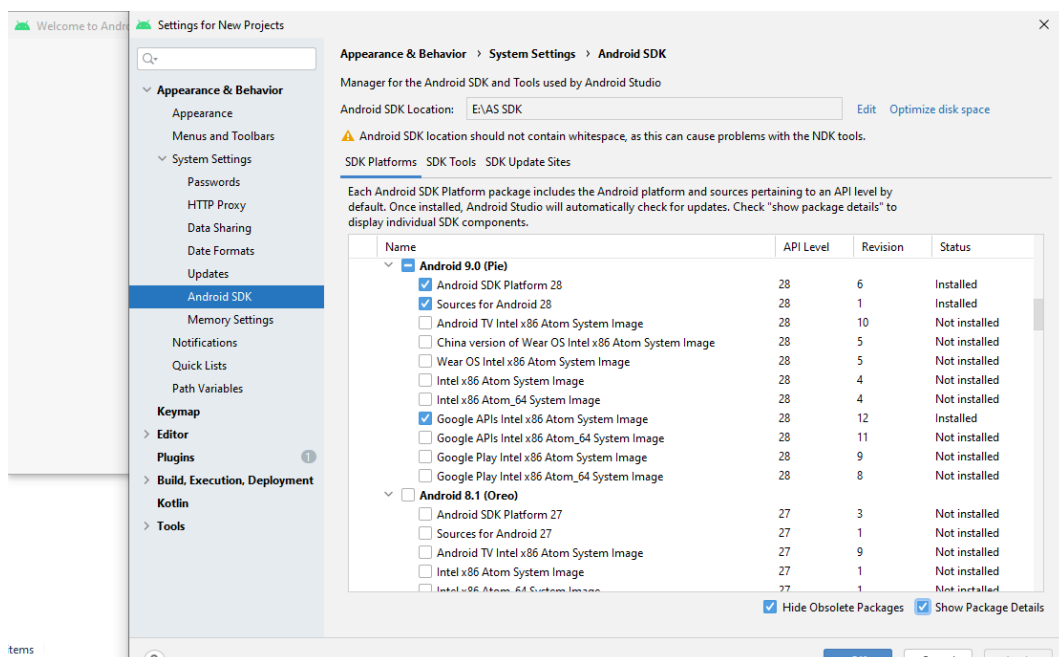


Gambar 2.4 Tampilan Awal Android Studio

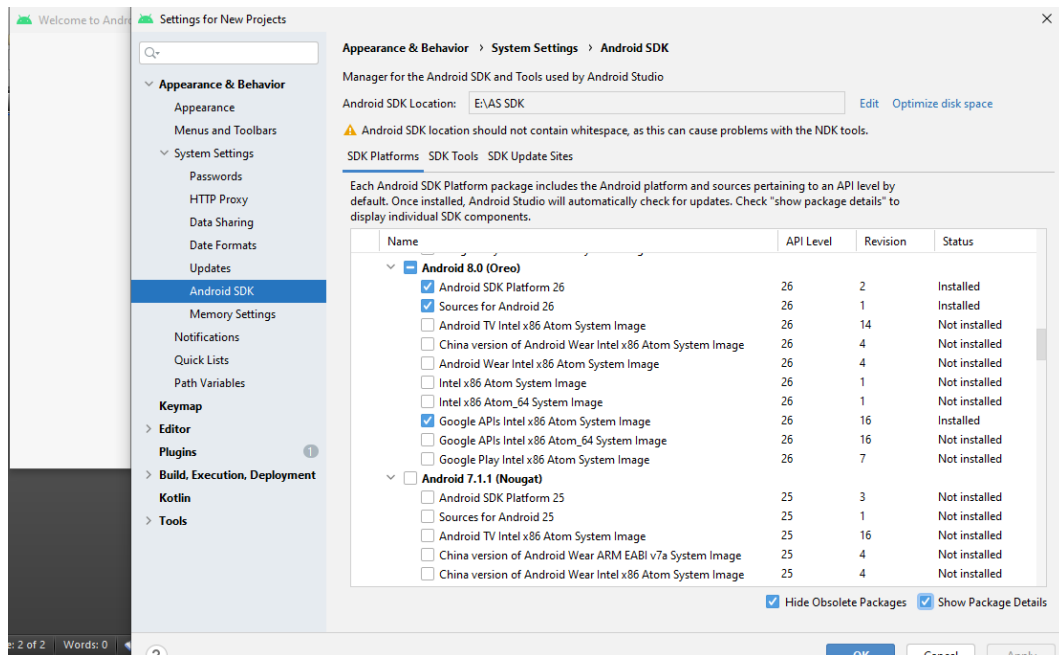
Lalu klik fitur-fitur dan install fitur-fitur tersebut sesuai dengan gambar-gambar berikut.



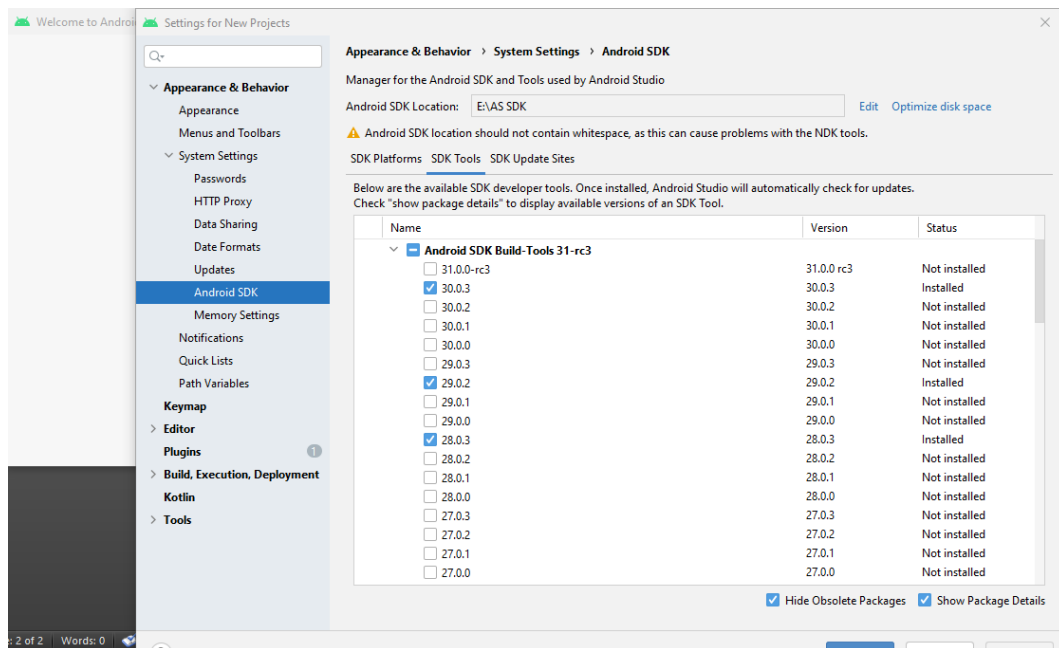
Gambar 2.5 SDK Manager Bagian 1



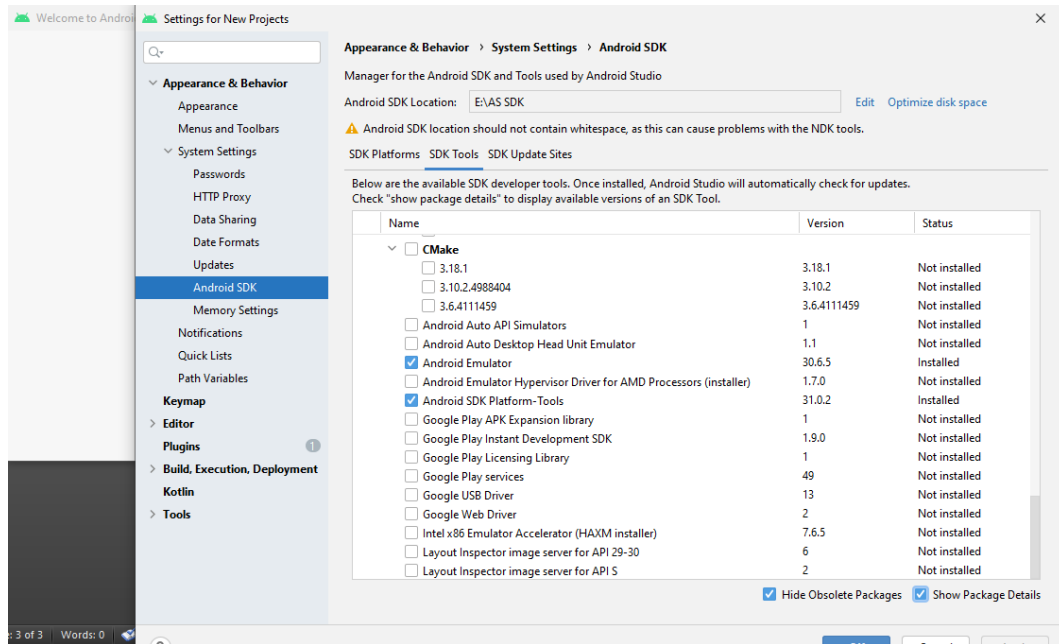
Gambar 2.6 SDK Manager Bagian 2



Gambar 2.7 SDK Manager Bagian 3

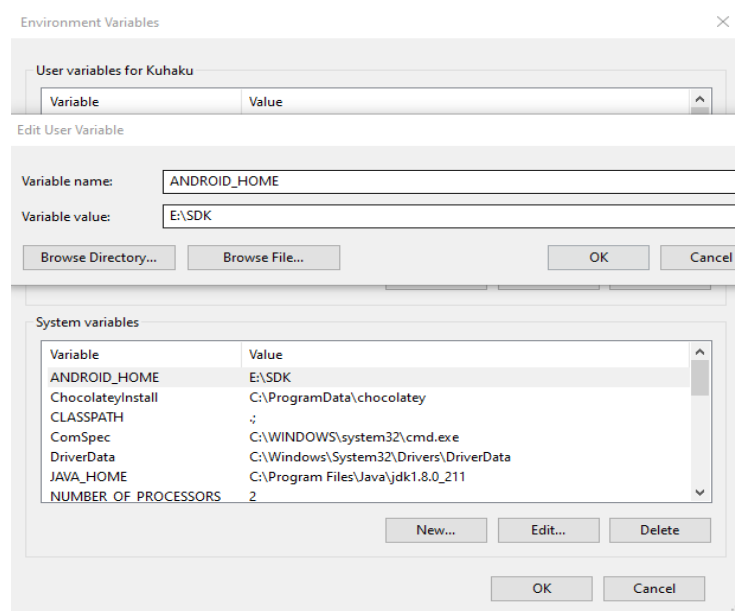


Gambar 2.8 SDK Manager Bagian 4

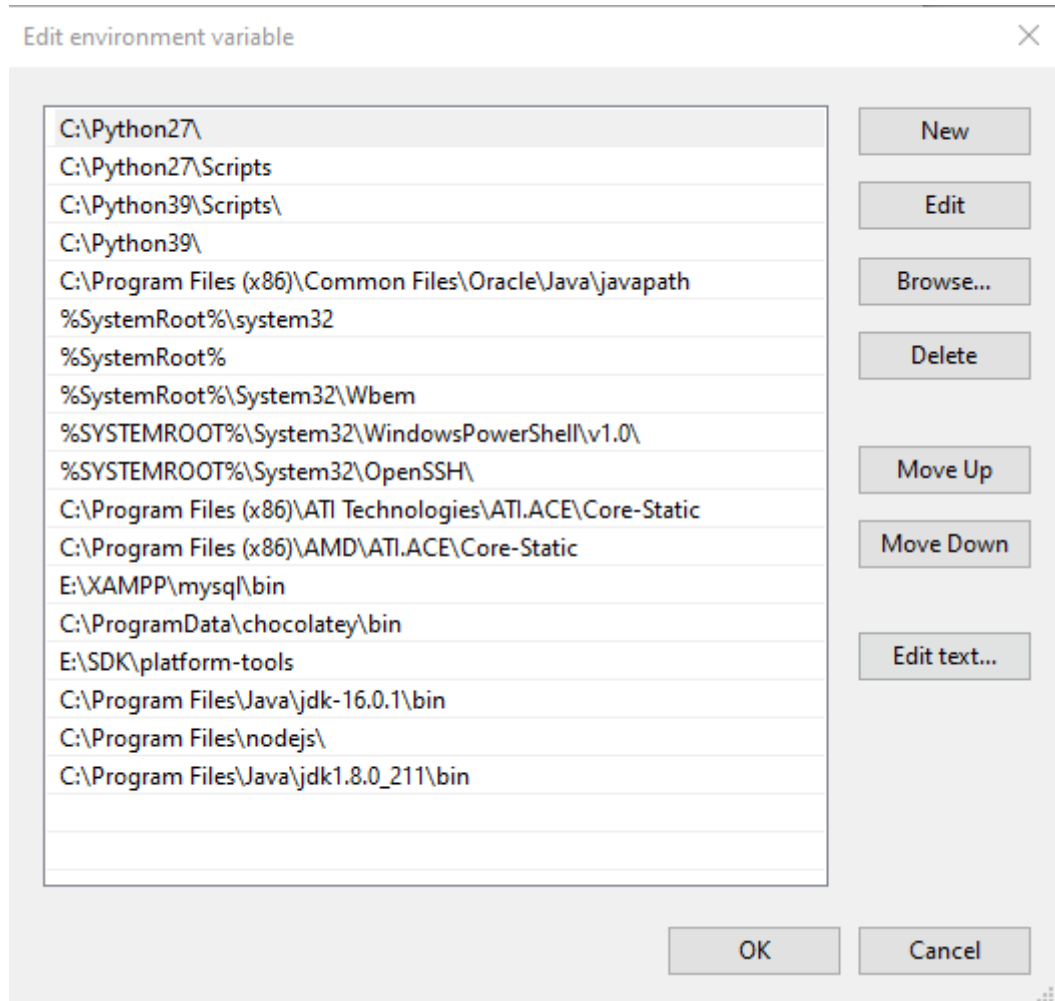


Gambar 2.9 SDK Manager Bagian 5

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 Environment Variable Bagian 1

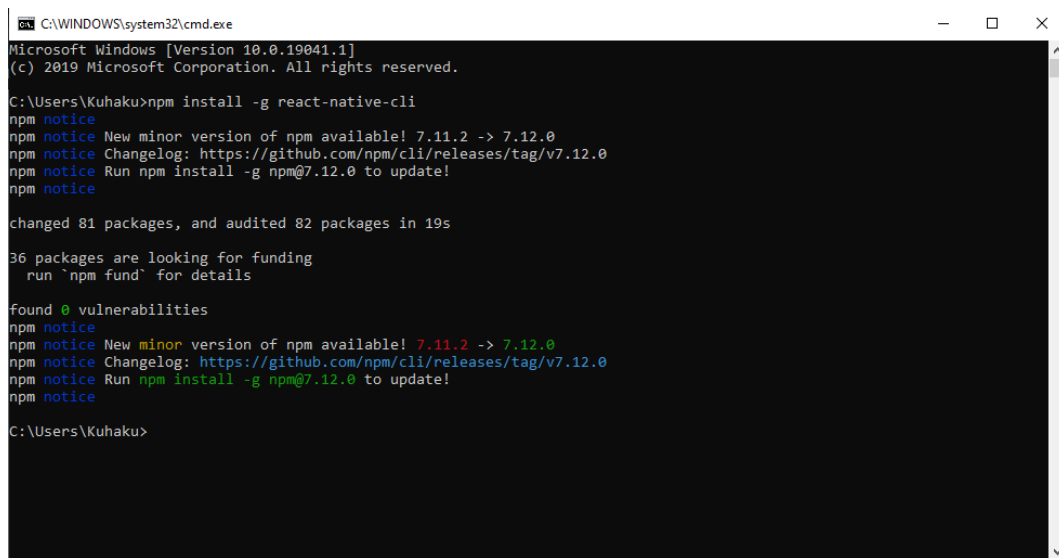


Gambar 2.11 Pengaturan Environment Variable Bagian 2

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

```
npm install -g react-native-cli
```

Berikut adalah gambar CMD instalasi react native



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.1]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Kuhaku>npm install -g react-native-cli
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 7.11.2 -> 7.12.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v7.12.0
npm notice Run npm install -g npm@7.12.0 to update!
npm notice

changed 81 packages, and audited 82 packages in 19s

36 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 7.11.2 -> 7.12.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v7.12.0
npm notice Run npm install -g npm@7.12.0 to update!
npm notice

C:\Users\Kuhaku>
```

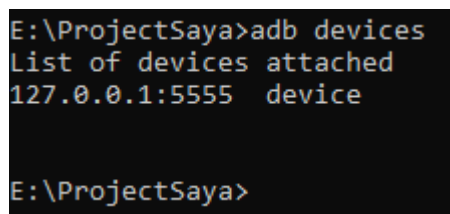
Gambar 2.12 CMD Install React Native

Setelah selesai, berikutnya adalah membuat aplikasi pertama, caranya dengan membuka CMD lalu ketik perintah :

```
npm install -g react-native-cli
```

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 :

```
adb devices
```



```
E:\ProjectSaya>adb devices
List of devices attached
127.0.0.1:5555 device

E:\ProjectSaya>
```

Gambar 2.13 Cek Device Di CMD

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

```
react-native run-android
```

```

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

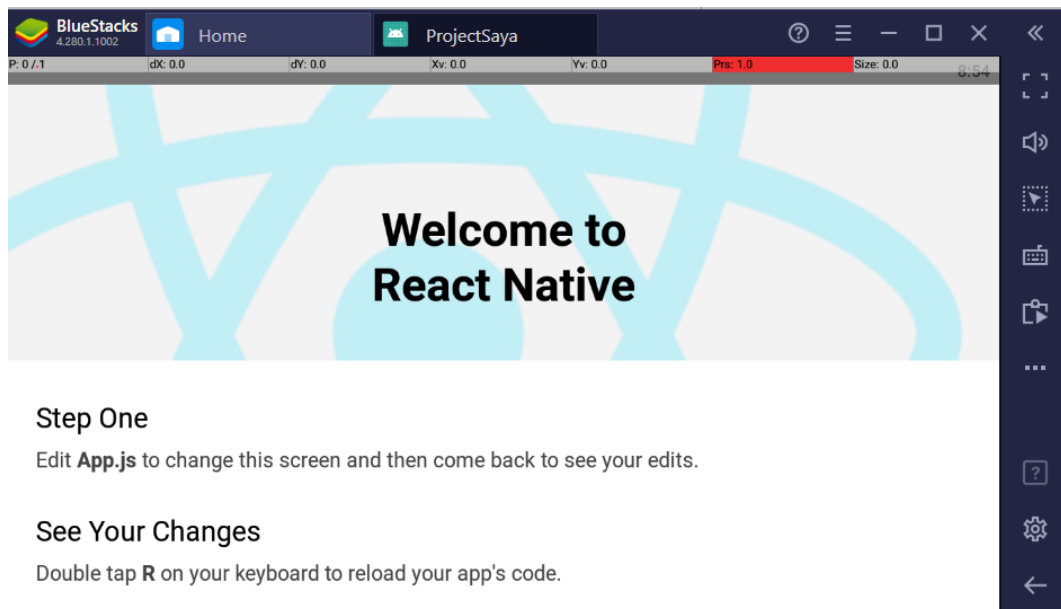
> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'SM-G955F - 7.1.2' for app:debug
Installed on 1 device.

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 }

```

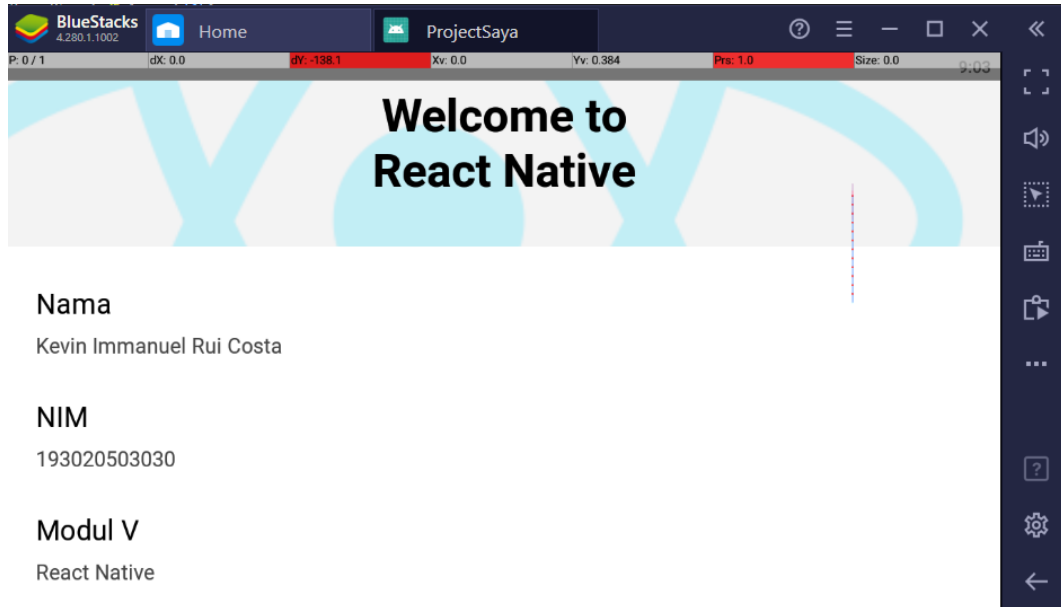
Gambar 2.14 React-Native Run-Android

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



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 :



Gambar 2.16 Program ProjectSaya Setelah Diubah

BAB III

KESIMPULAN

Kesimpulannya, React Native merupakan sebuah framework yang memungkinkan pengembangan aplikasi untuk berbagai platform menggunakan basis kode yang sama, sehingga membantu dan mempermudah dalam pembuatan aplikasi untuk berbagai platform.

DAFTAR PUSTAKA

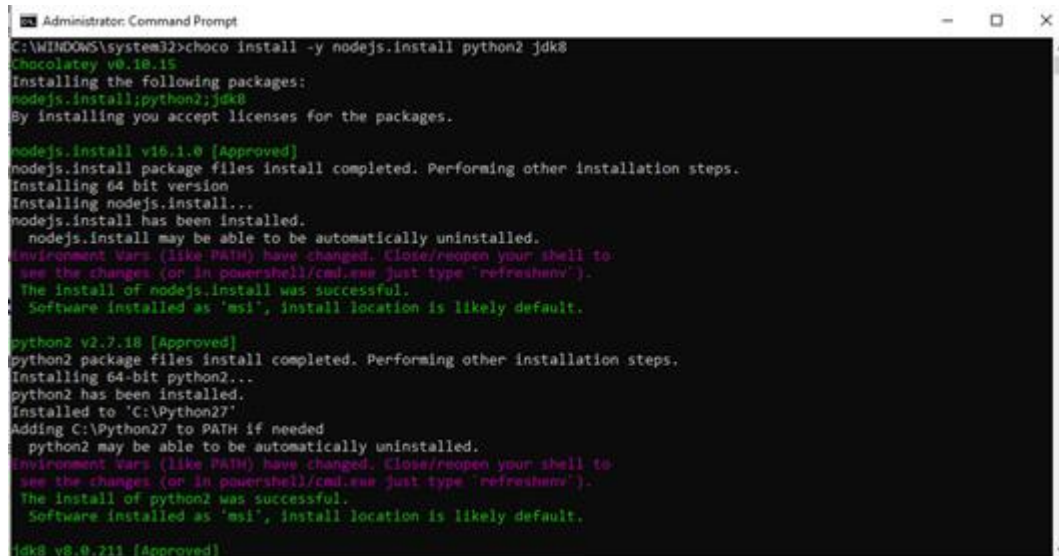
Andy. (2020). *Apa Itu React Native dan Kenapa Cocok Digunakan untuk Perusahaan Anda?* <https://qwords.com/blog/apa-itu-react-native/>

Ismi, T. (2021). *React Native: Ketahui Pengertian serta Kelebihan dan Kekurangannya.* <https://glints.com/id/lowongan/react-native-adalah/#.YHOqeT8RXDc>

Developer.android.com. (2020). Mengenal Android Studio | Developer Android | Android Developers. In

Developer.Android.Com. <https://developer.android.com/studio/intro?hl=id>

LAMPIRAN



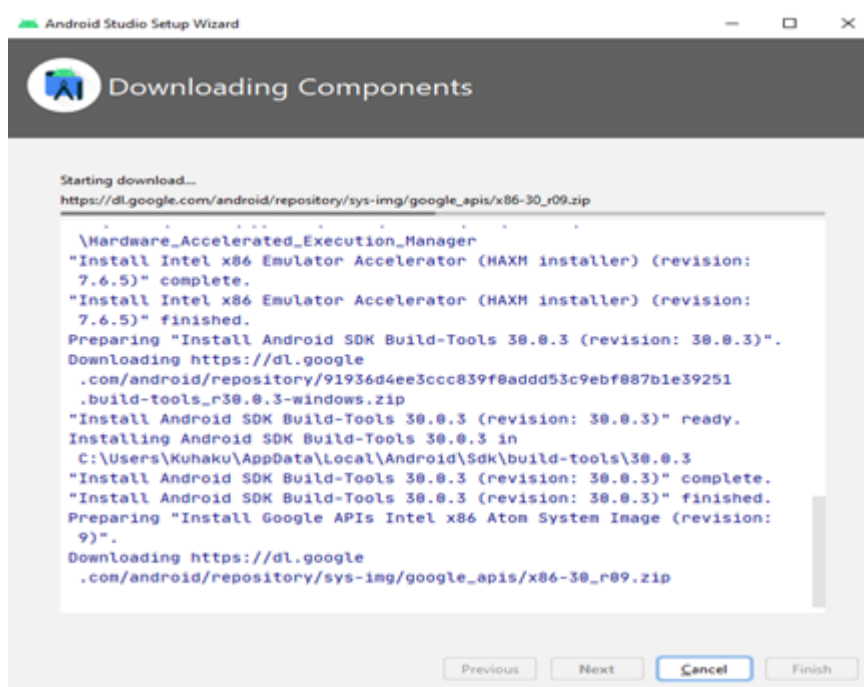
```
Administrator: Command Prompt
C:\WINDOWS\system32>choco install -y nodejs.install python2 jdk8
Chocolatey v0.10.15
Installing the following packages:
nodejs.install;python2;jdk8
By installing you accept licenses for the packages.

nodejs.install v16.1.0 [Approved]
nodejs.install package files install completed. Performing other installation steps.
Installing 64 bit version
Installing nodejs.install...
nodejs.install has been installed.
nodejs.install may be able to be automatically uninstalled.
Environment Vars (like PATH) have changed. Close/reopen your shell to
see the changes (or in powershell/cmd.exe just type 'refreshenv').
The install of nodejs.install was successful.
Software installed as 'msi', install location is likely default.

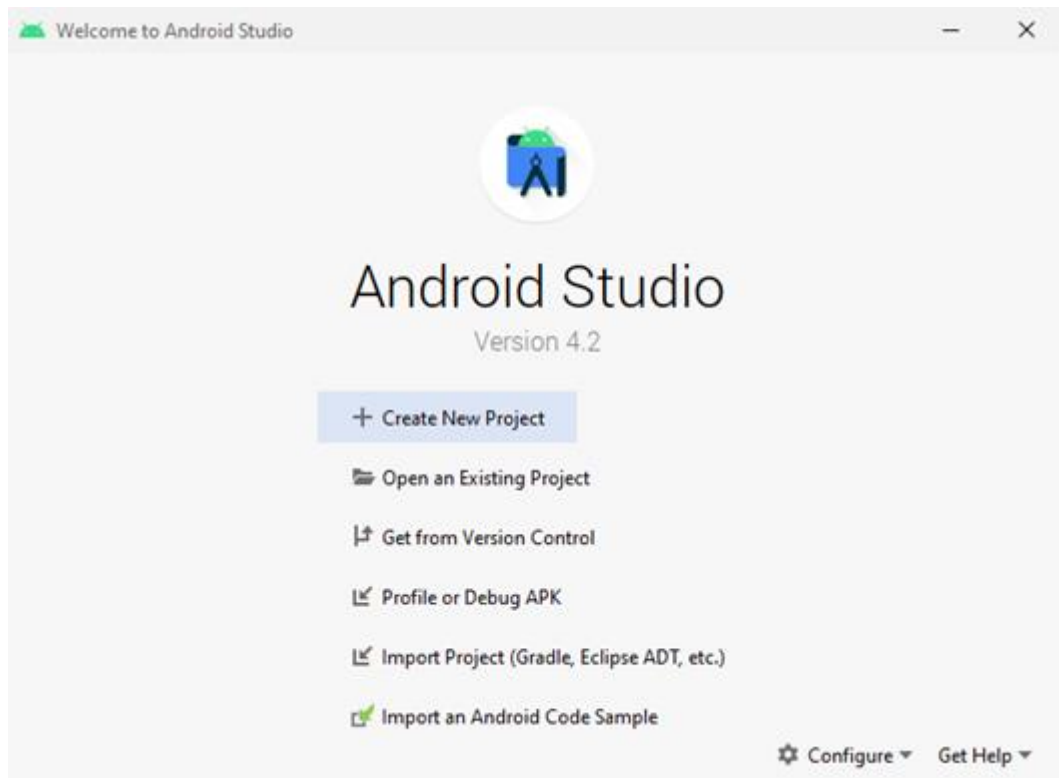
python2 v2.7.18 [Approved]
python2 package files install completed. Performing other installation steps.
Installing 64-bit python2...
python2 has been installed.
Installed to 'C:\Python27'
Adding C:\Python27 to PATH if needed
python2 may be able to be automatically uninstalled.
Environment Vars (like PATH) have changed. Close/reopen your shell to
see the changes (or in powershell/cmd.exe just type 'refreshenv').
The install of python2 was successful.
Software installed as 'msi', install location is likely default.

jdk8 v8.0.211 [Approved]
```

Gambar 2.1 Install JDK,Node.JS dan Phyton



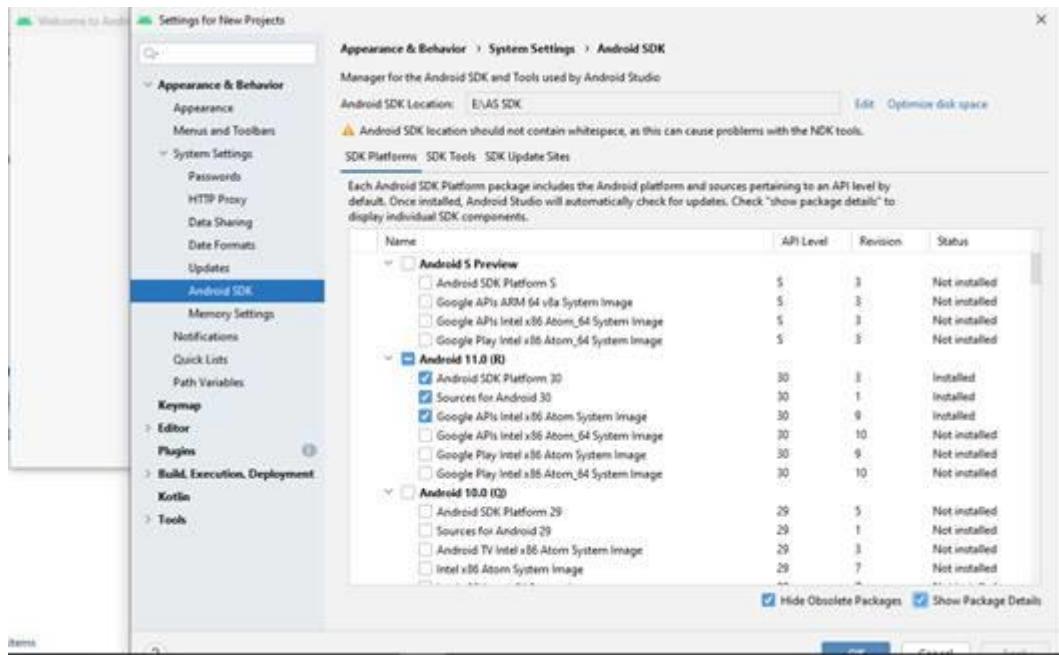
Gambar 2.2 Gambar Installasi Android Studio



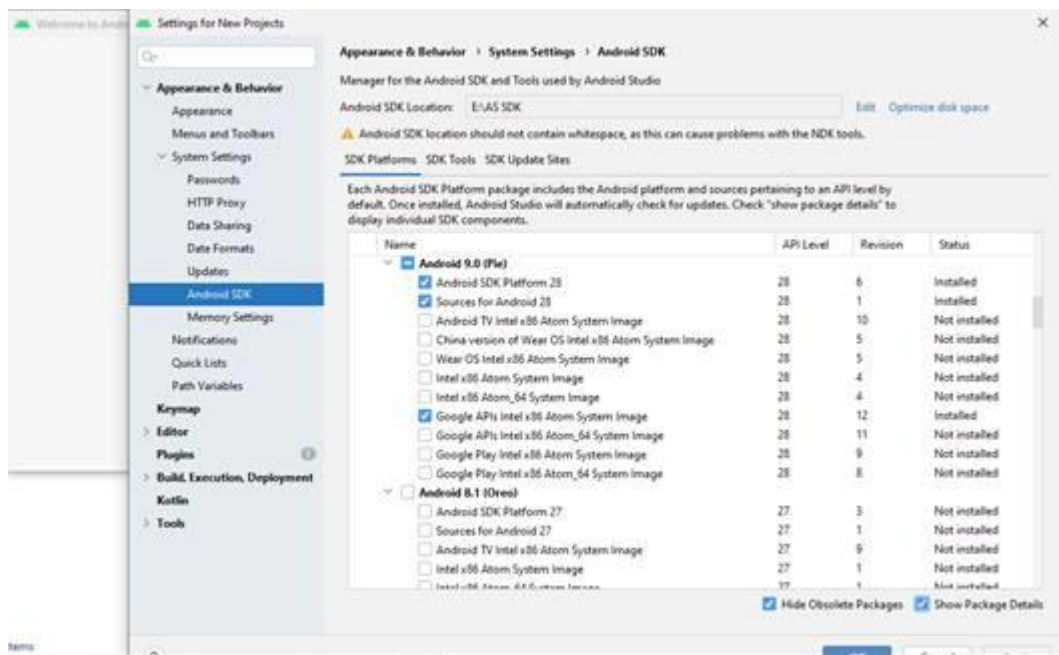
Gambar 2.3 Tampilan Awal Android Studio



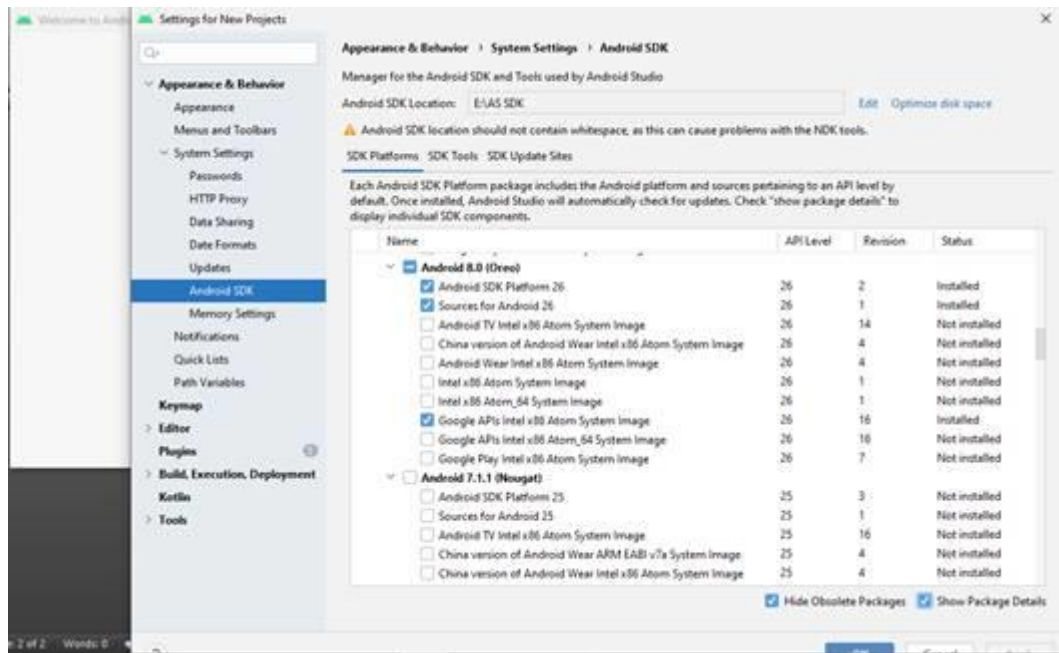
Gambar 2.4 Tampilan Awal Android Studio



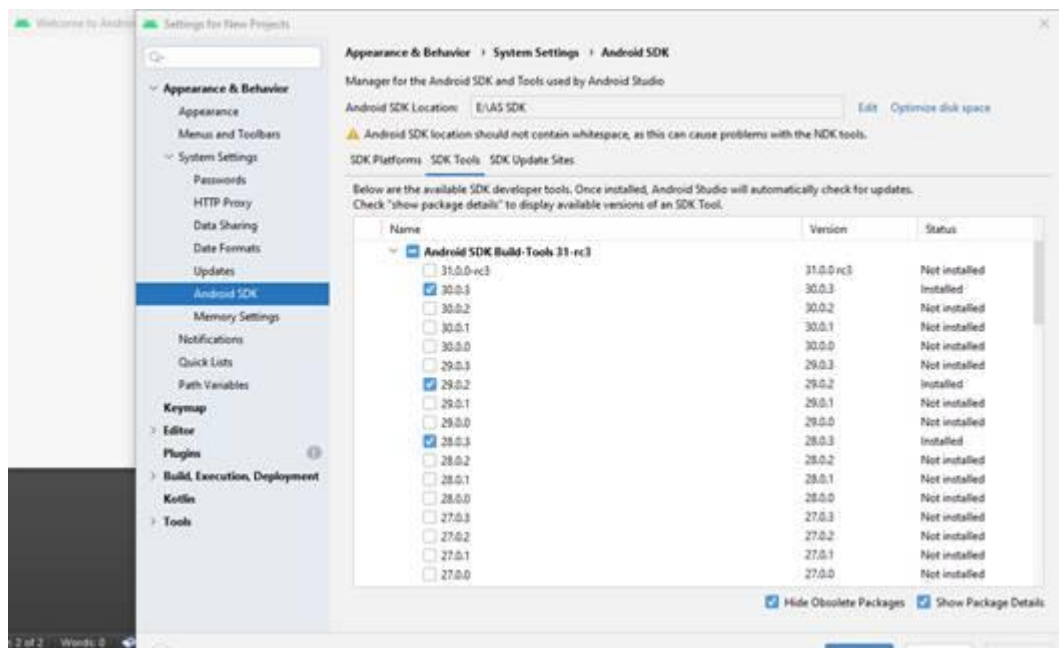
Gambar 2.5 SDK Manager Bagian 1



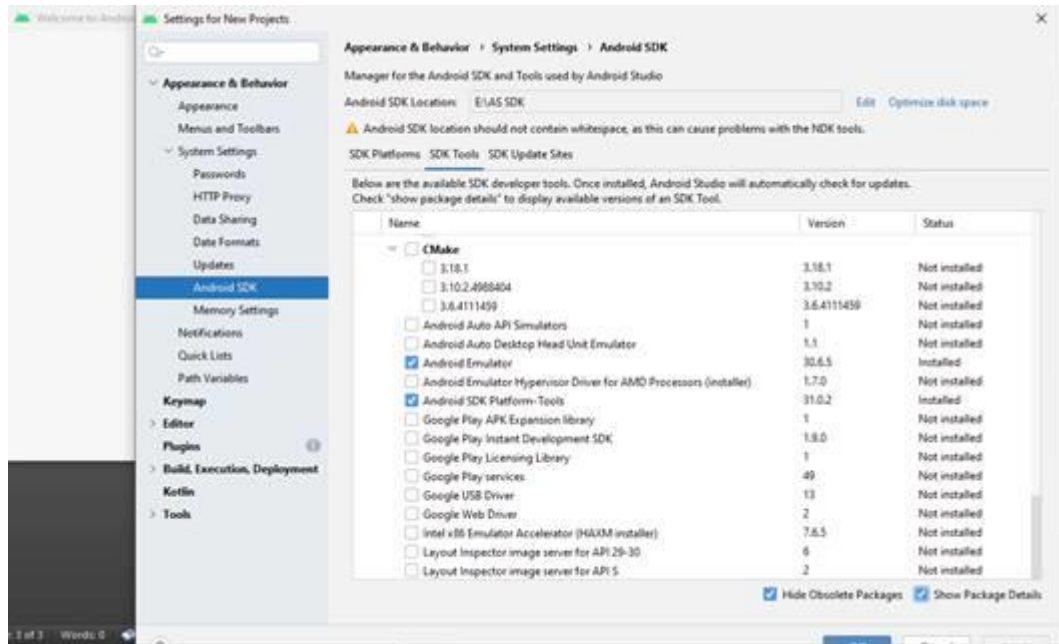
Gambar 2.6 SDK Manager Bagian 2



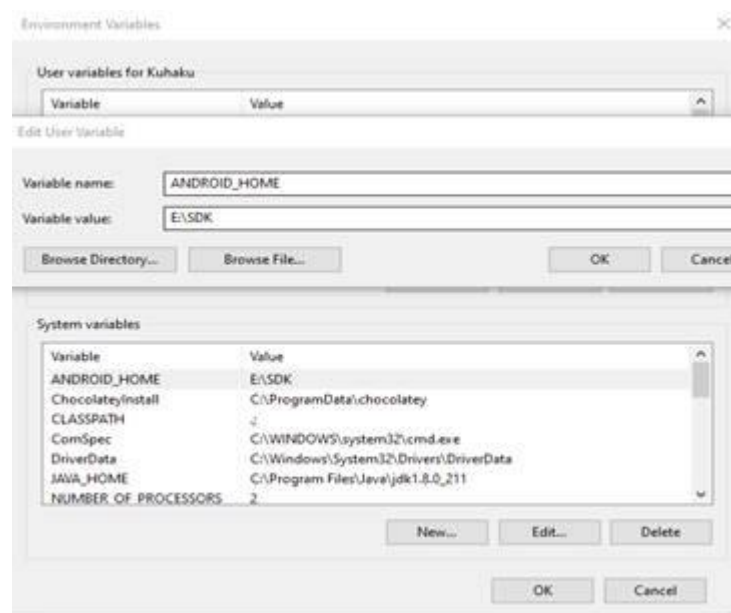
Gambar 2.7 SDK Manager Bagian 3



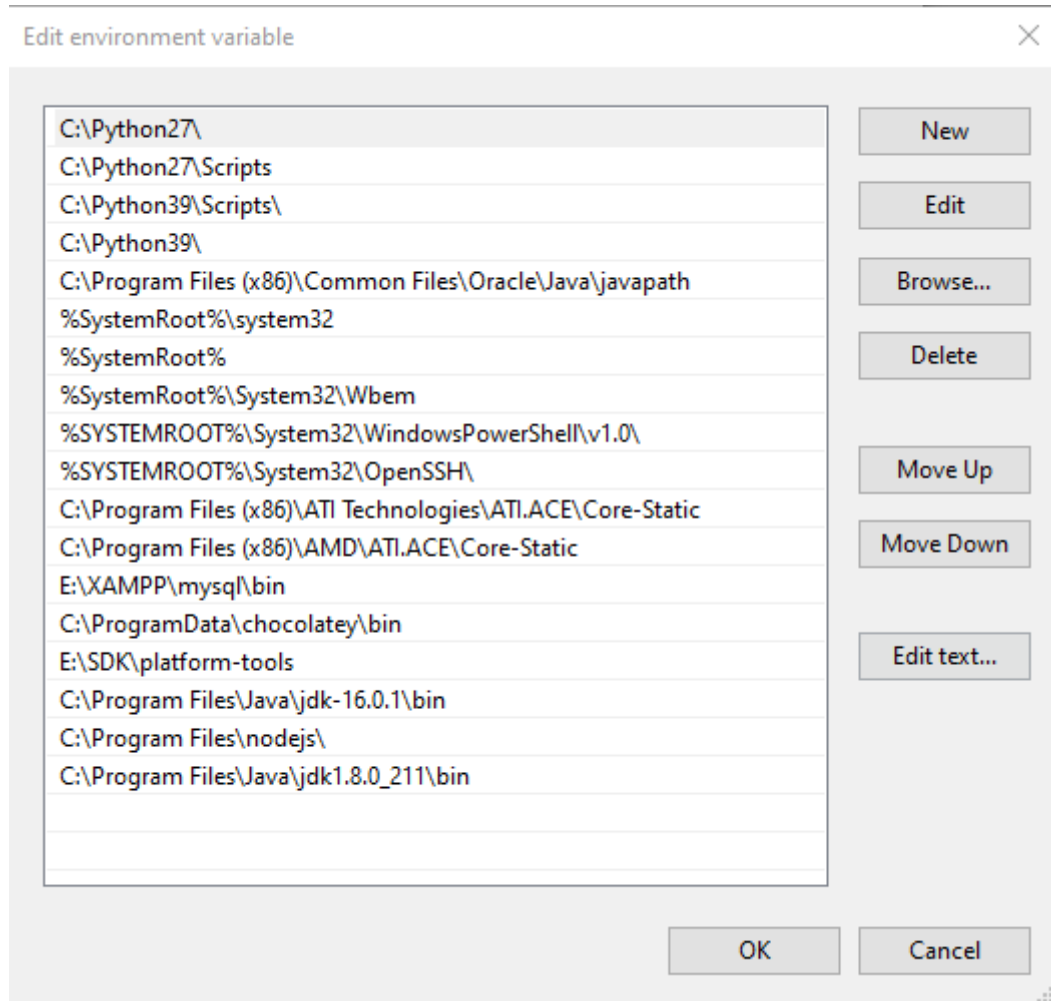
Gambar 2.8 SDK Manager Bagian 4



Gambar 2.9 SDK Manager Bagian 5



Gambar 2.10 Pengaturan Environment Variable Bagian 1



Gambar 2.11 Pengaturan Environment Variable Bagian 2

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.1]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Kuhaku>npm install -g react-native-cli
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 7.11.2 -> 7.12.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v7.12.0
npm notice Run npm install -g npm@7.12.0 to update!
npm notice

changed 81 packages, and audited 82 packages in 19s

36 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 7.11.2 -> 7.12.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v7.12.0
npm notice Run npm install -g npm@7.12.0 to update!
npm notice

C:\Users\Kuhaku>

```

Gambar 2.12 CMD Install React Native

```
E:\ProjectSaya>adb devices
List of devices attached
127.0.0.1:5555 device

E:\ProjectSaya>
```

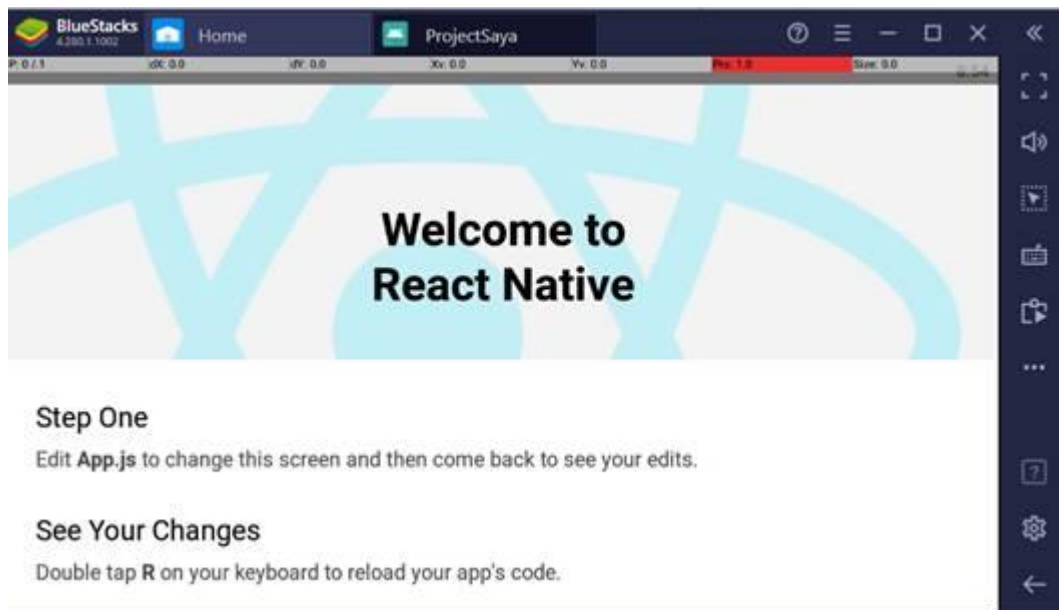
Gambar 2.13 Cek Device Di CMD

```
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

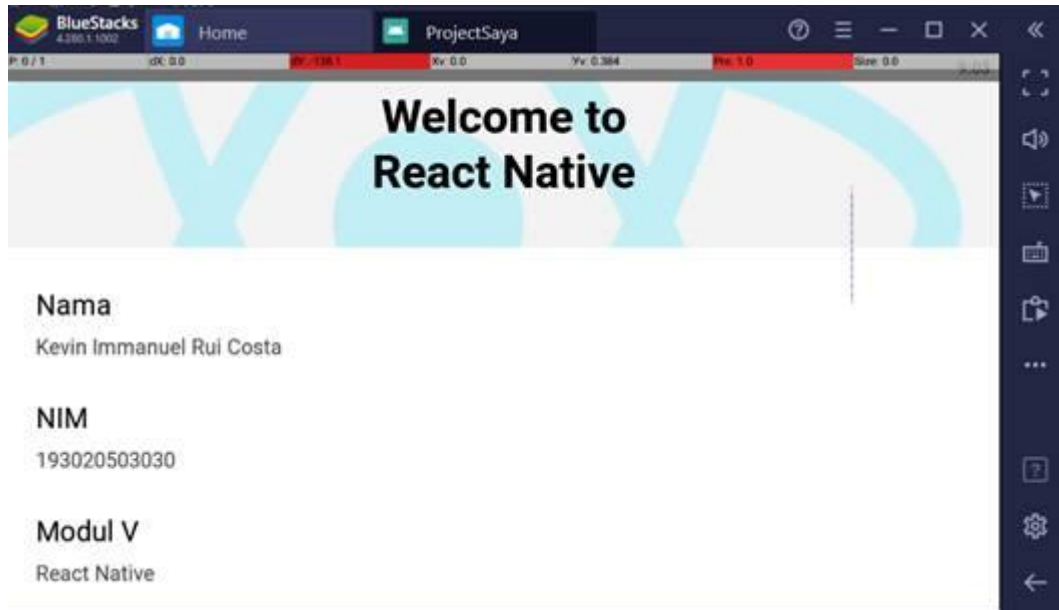
> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'SM-G955F - 7.1.2' for app:debug
Installed on 1 device.

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



Gambar 2.15 Tampilan Awal Program ProjectSaya



Gambar 2.16 Program ProjectSaya Setelah Diubah