

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PENGEMBANGAN WEB DAN MOBILE**



**NAMA : DZIKRI AHMADILLAH  
NIM : 193020503039  
KELAS : A  
MODUL : V**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKARAYA  
2021**

# **BAB I**

## **TUJUAN DAN LANDASAN TEORI**

### **1.1 Tujuan**

1. Mahasiswa mampu melakukan instalasi react native ke device

### **1.2 Landasan Teori**

Dalam membuat aplikasi seluler sering kali mengharuskan pengembang membuatnya untuk Android dan satu untuk iOS, dua sistem operasi terkemuka untuk perangkat seluler. Kedua aplikasi tersebut mungkin memiliki tata letak dan logika yang sama tetapi beberapa komponen antarmuka pengguna (UI) akan melakukannya berbeda dan aplikasinya sendiri perlu dikembangkan dalam dua bahasa yang berbeda. Proses ini akan memakan banyak waktu dan membutuhkan dua set pengetahuan yang berbeda. Telah ada upaya untuk menciptakan teknik, layanan atau kerangka kerja untuk memecahkan masalah ini tetapi hibrida ini belum bisa untuk memberikan perasaan asli dari aplikasi yang dihasilkan.

React Native digunakan oleh organisasi di seluruh dunia untuk membuat aplikasi ponsel / tablet lintas platform dengan satu kode mendasarkan. Ini berarti Anda dapat menulis kode dengan mudah yang akan berjalan di iPhone, iPad, ponsel Android, dan tablet tanpa harus menulis ulang dalam dua atau lebih bahasa - cukup satu. Dan satu bahasa itu mudah dipelajari jika Anda tahu React dan JavaScript karena ini adalah React dan JavaScript! Selanjutnya, aplikasi ini berjalan secara native dan dapat diterapkan ke Apple AppStore atau Google Play Store, bukan aplikasi web yang berjalan di beberapa adaptor atau Penerjemah. Jadi, mereka lebih cepat dan lebih dapat diandalkan.(Danielsson 2016)

#### **1.2.1 Kelebihan React Native**

1. Hemat biaya

Kelebihan pertama dari React Native adalah biaya yang lebih hemat jika dibandingkan dengan proses pengembangan yang lainnya. Itulah mengapa perusahaan startup lebih menyukai untuk menggunakan React Native dalam mengembangkan aplikasi seluler mereka. Saat melakukan

pengembangan dengan React Native tentu perusahaan tidak perlu menyewa dua tim pengembang Android dan iOS secara terpisah. Jadi, anggaran untuk membayar dua tim tersebut bisa dialokasikan untuk keperluan yang lain.

## 2. Aplikasi bisa berjalan lebih cepat

Sebelumnya banyak yang beranggapan bahwa JavaScript tidak akan bisa membuat aplikasi berjalan lebih cepat seperti saat menggunakan kode dari native. Namun, dalam percobaan yang dilakukan oleh Netguru ditemukan bahwa kinerja dari aplikasi yang menggunakan React Native dan kode native memiliki hasil yang sama. Jadi, selain mudah dalam tahapan membuat kode, rupanya React Native juga memiliki pengaruh dalam kecepatan berjalannya aplikasi.

## 3. Lebih hemat waktu

Kelebihan selanjutnya dari React Native adalah bisa menghemat waktu lebih banyak untuk proses pengembangannya. Kode dari React Native bisa digunakan kembali tanpa banyak mengubah komponennya. Jadi, proses pengembangan aplikasi seluler pun bisa menjadi lebih cepat.

## 4. Memiliki komunitas pengembang yang besar

React Native adalah framework JavaScript open source yang memungkinkan para pengembang untuk saling berbagi pengetahuannya. Oleh karena itu, saat ada kesulitan saat menggunakan React Native, developer tidak perlu khawatir karena bisa bertanya di komunitas pengembang. Selain itu, para pengembang pemula yang ikut komunitas juga mendapatkan keuntungan yaitu bisa meningkatkan kemampuan coding. (Rasupe 2019)

### 1.2.2 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. (Ismi 2021)

## BAB II

### PEMBAHASAN

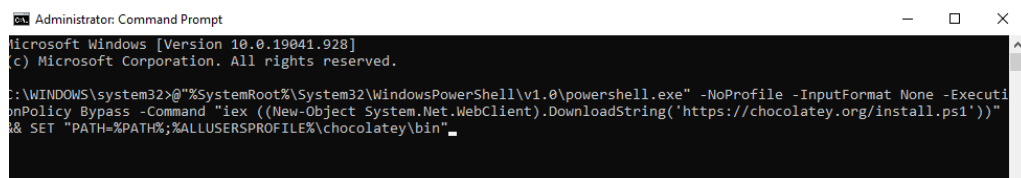
#### 2.1 SOAL

1. Lakukanlah Instalasi React native dan buatlah sebuah proyek pertama.

#### 2.2 JAWABAN

##### 2.2.1 Instalasi Chocolatey

Untuk tahap pertama dalam melakukan instalasi react native, sebelumnya adalah menginstal chocolatey. Chocolatey sendiri adalah sebuah package manager yang digunakan untuk install, update dan uninstal aplikasi. Untuk melakukannya pertama buka cmd dalam mode administrator kemudian masukan link berikut



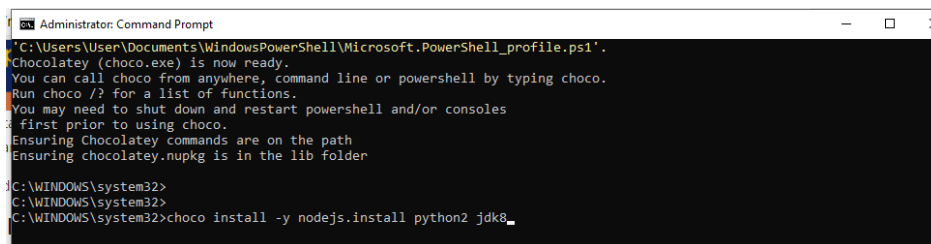
```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>@"%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 Instalasi Chocolatey

##### 2.2.2 Instal Jdk, Pyhton dan Node.Js

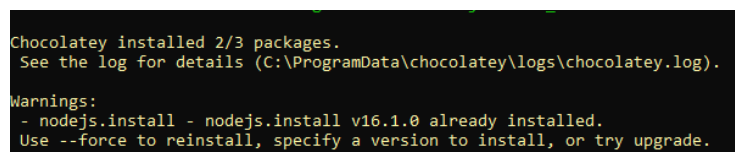
Setelah Chocolatey berhasil diinstal, selanjutnya adalah menginstal paket untuk jdk, python dan node.js menggunakan perintah berikut



```
Administrator: Command Prompt
'c:\Users\User\Documents\WindowsPowerShell\Microsoft.PowerShell_profile.ps1'.
Chocolatey (choco.exe) is now ready.
You can call choco from anywhere, command line or powershell by typing choco.
Run choco /? for a list of functions.
You may need to shut down and restart powershell and/or consoles
* first prior to using choco.
Ensuring Chocolatey commands are on the path
Ensuring chocolatey.nupkg is in the lib folder

C:\WINDOWS\system32>
C:\WINDOWS\system32>
C:\WINDOWS\system32>choco install -y nodejs.install python2 jdk8
```

Gambar 2.2 Instalasi node.js, python dan jdk melalui chocolatey



```
Chocolatey installed 2/3 packages.
See the log for details (C:\ProgramData\chocolatey\logs\chocolatey.log).

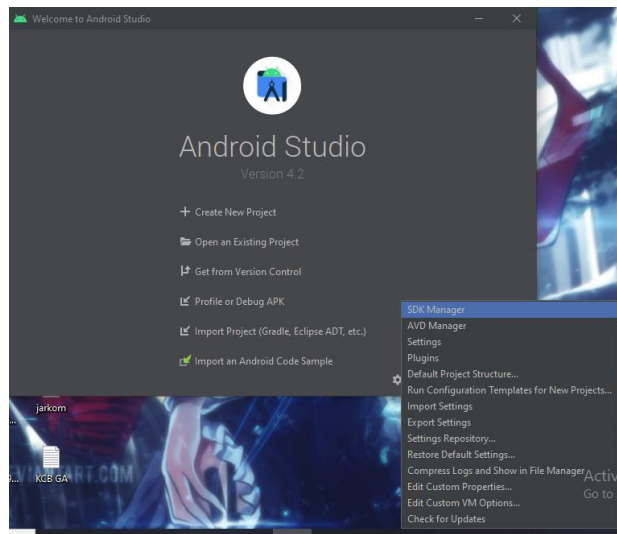
Warnings:
- nodejs.install - nodejs.install v16.1.0 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
```

Gambar 2.3 Pesan setelah instalasi selesai

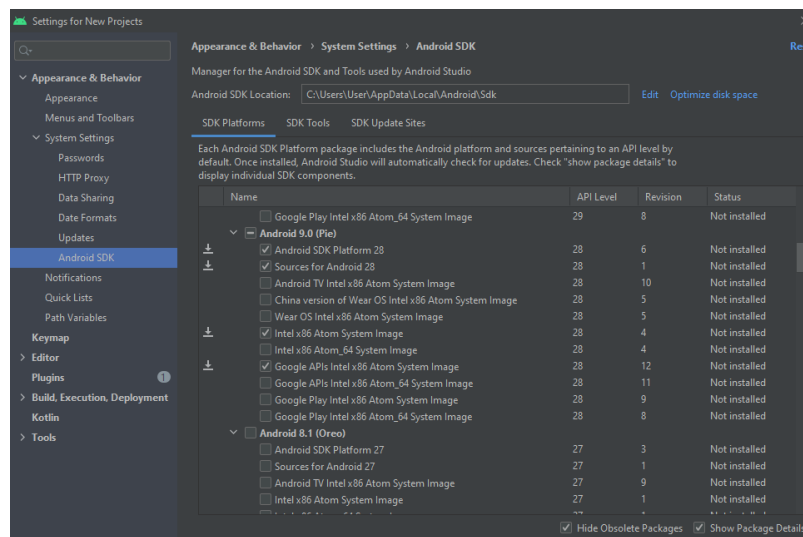
### 2.2.3 Instalasi Android studio

Aplikasi android studio bisa didapatkan langsung dari website resminya. Setelah android studio selesai . buka opsi sdk manager, lalu install sdk untuk android 9 dan 8. Sertakan pula :

- a) Android SDK Platform 28 & 26
- b) Source for android 28 & 26
- c) Intel x86 Atom\_64 System Image atau Google APIs Intel x86 Atom System Image

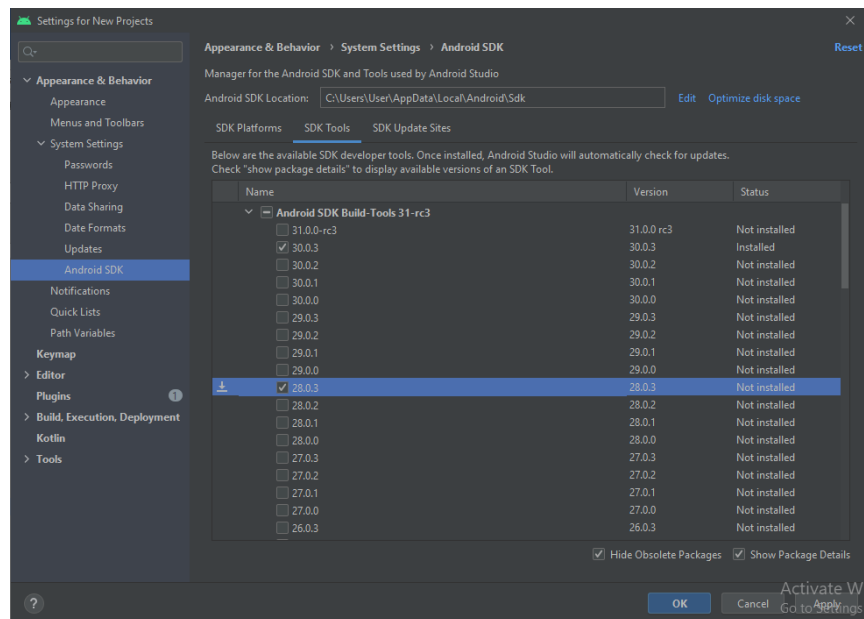


**Gambar 2.4** Opsi SDK manajer



**Gambar 2.5** Instalasi SDK

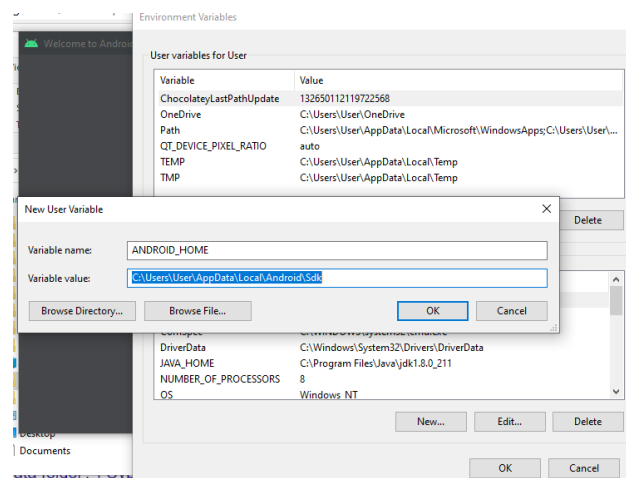
Kemudian pilih tab “SDK Tools” dan cek “Show Package Details” di kanan bawah. Cari “Android SDK Build-Tools”, pastikan bahwa 28.0.3 sudah di cek.



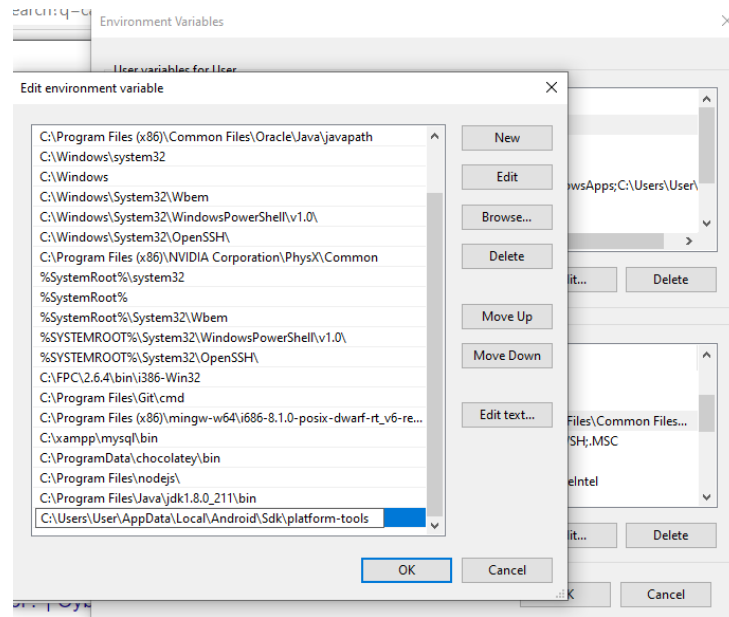
**Gambar 2.6** Instalasi android sdk build versi 28.0.3

#### 2.2.4 Setup PATH environment variable

Setelah selesai melakukan instalasi dan setup SDK pada android studio, selanjutnya adalah melakukan setup untuk PATH dan environment variabel. Pertama, tambahkan variabel ANDROID\_HOME yang akan mengarahkan ke folder sdk dari android. Selanjutnya, tambahkan path baru yang mengarahkan ke folder platform-tools didalam file sdk.



**Gambar 2.7** Penambahan environment variable ANDROID\_HOME



**Gambar 2.8** Membuat path baru ke folder platform-tools

### 2.2.5 Instal react native

Karena environment variable dan path sudah selesai dibuat, selanjutnya adalah menginstal react native. Penginstalan dilakukan melalui cmd dengan command berikut

```
C:\WINDOWS\system32>npm install -g react-native-cli
```

**Gambar 2.9** Command untuk menginstal react native

### 2.2.6 Membuat project pertama

Setelah react native selesai diinstal, maka kita bisa membuat project pertama kita. Untuk membuatnya adalah menggunakan command Init didalam folder tempat project nantinya. Untuk project saya akan dinamakan *dzikriProject*.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

E:\Semester 4>react-native init dzikriProject
```

**Gambar 2.10** Membuat sebuah project



### 2.2.7 Persiapan device

Selanjutnya adalah menyiapkan device untuk simulasi aplikasi. Simulasi ini bisa menggunakan virtual device(simulator) atau physical device. Kali ini, saya akan menggunakan physical device. Untuk melakukannya pastikan pada device, fitur opsi developer dan USB configure dalam keadaan hidup.

### 2.2.8 Menjalankan Aplikasi

Terakhir adalah menjalankan aplikasi di device yang ditentukan. Setelah laptop/pc terhubung dengan device, jalankan command berikut.

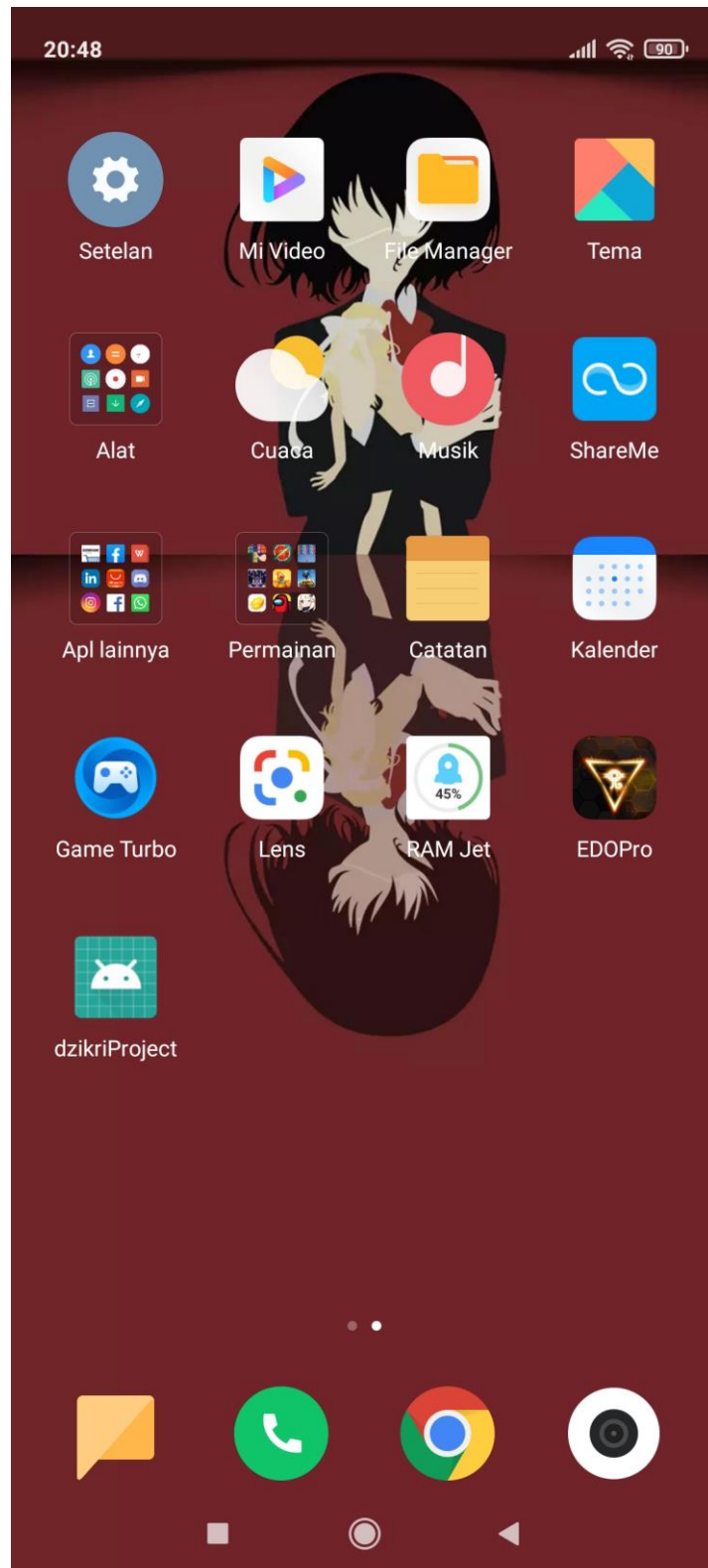
```
E:\Semester 4\dzikriProject>npx react-native run-android
info Running jetifier to migrate libraries to AndroidX. You can disable it using "--no-jetifier" flag.
Jetifier found 903 file(s) to forward-jetify. Using 8 workers...
info JS server already running.

> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'Redmi Note 9 Pro - 10' for app:debug
Installed on 1 device.

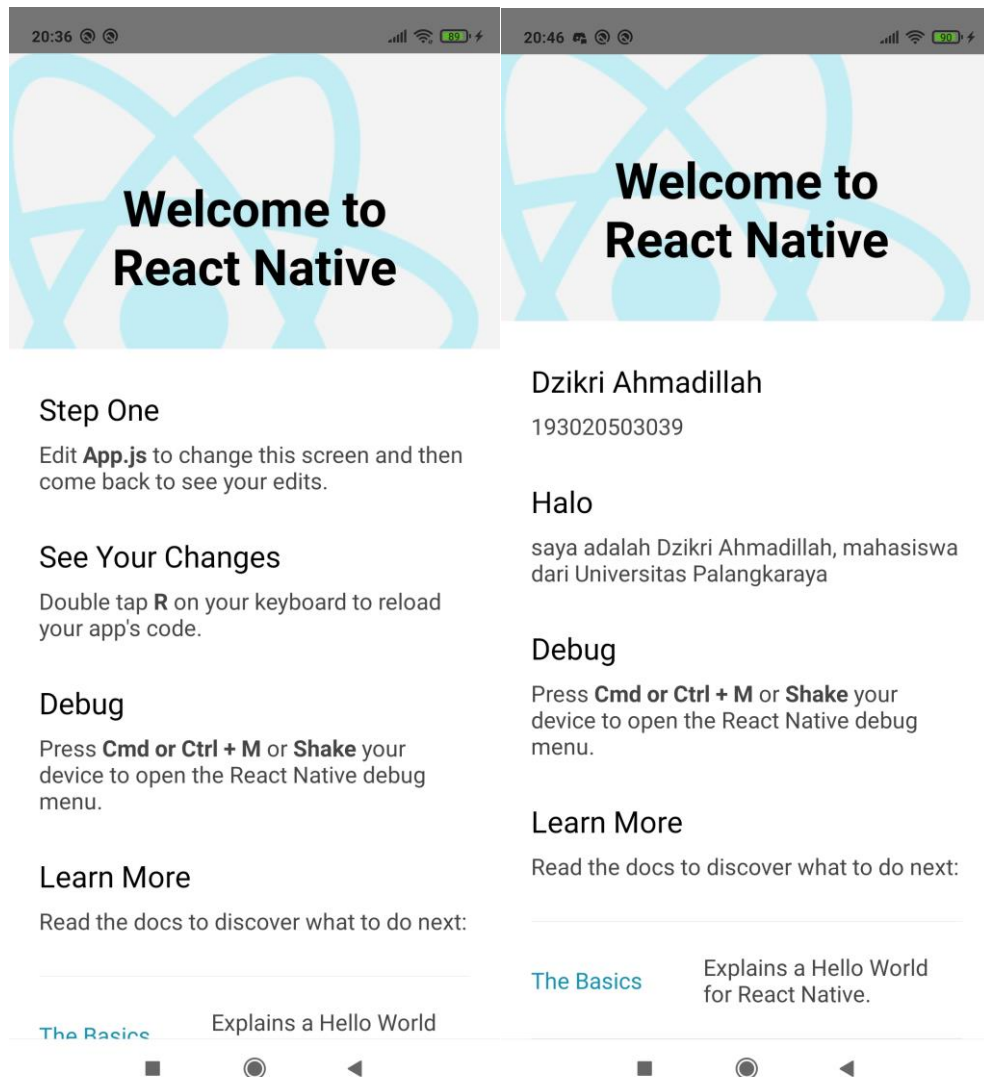
BUILD SUCCESSFUL in 21s
29 actionable tasks: 2 executed, 27 up-to-date
info Connecting to the development server...
8081
info Starting the app on "590798d0"...
Starting: Intent { cmp=com.dzikriproject/.MainActivity }
E:\Semester 4\dzikriProject>
```

**Gambar 2.11** Menjalankan apk di device

Setelah selesai, apk akan otomatis terinstal didalam device yang terhubung. Apk akan memiliki tampilan default. Isi dan tampilan apk bisa diubah melalui code editor.



**Gambar 2.12** Aplikasi *dzikriProject* terinstal ke device



**Gambar 2.13** Tampilan default(kiri) dan setelah dilakukan beberapa perubahan di kode edito (kanan)

### **BAB III**

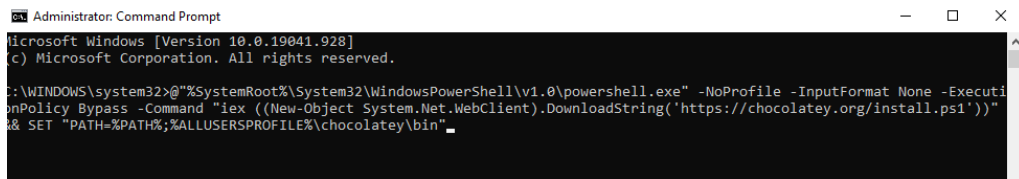
### **KESIMPULAN**

React native sangat lah berguna dalam pembuatan aplikasi karena dengan menggunakan react native, kita tidak perlu membuat 2 kode untuk android dan IOS. Hanya dengan sekali kode, aplikasi bisa dijalankan di android dan IOS. Namun hal ini bukan berarti kita tidak harus belajar kode dalam Android dan IOS karena pada akhirnya, aplikasi hasil react native akan kalah performanya dengan aplikasi yang didesain khusus untuk android maupun IOS.

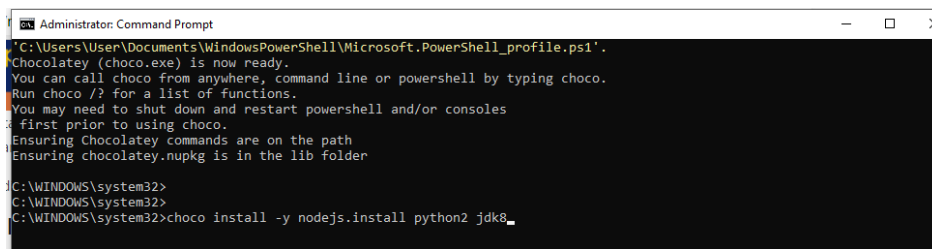
## DAFTAR PUSTAKA

- Danielsson, William. 2016. "React Native Application Development." *Linköpings universitet, Swedia* 10(4).
- Ismi, Trias. 2021. "React Native: Ketahui Pengertian Serta Kelebihan Dan Kekurangannya." <https://glints.com/id/lowongan/react-native-adalah/#.YJkucYfivIU> (May 10, 2021).
- Rasupe. 2019. "Cara Install React Native Di Windows 10 – Rasupe." <https://rasupe.com/cara-install-react-native-di-windows-10/> (May 10, 2021).

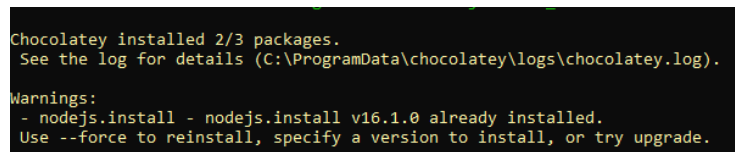
## LAMPIRAN



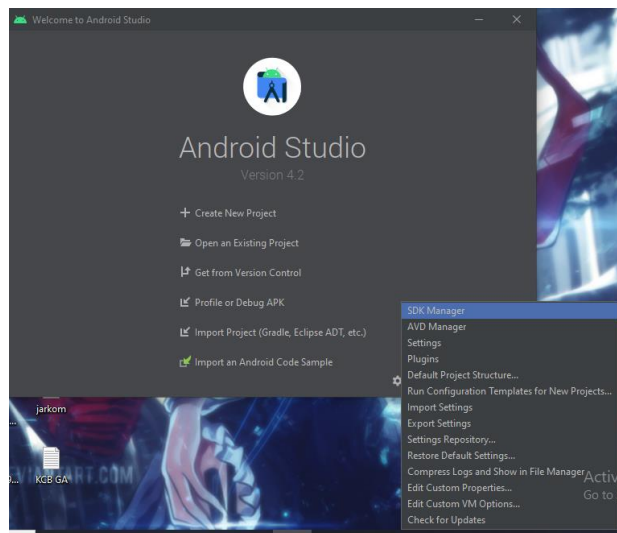
**Gambar 2.1** Instalasi Chocolatey



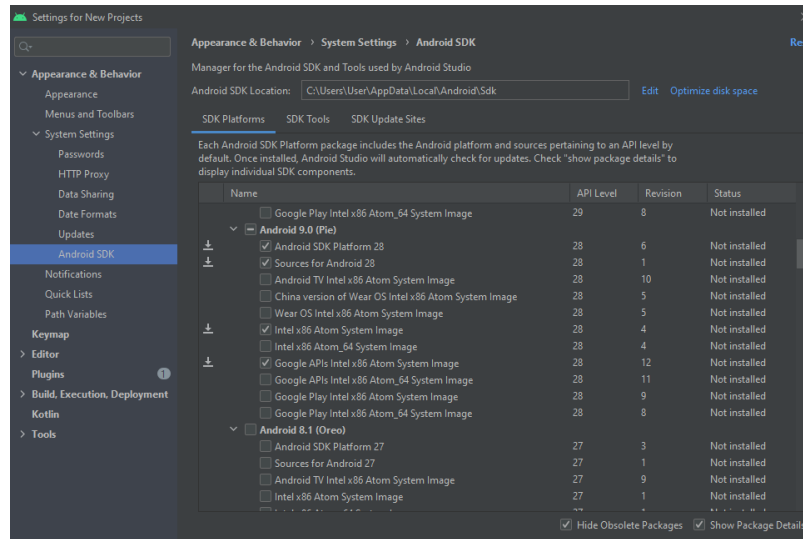
**Gambar 2.2** Instalasi node.js, python dan jdk melalui chocolatey



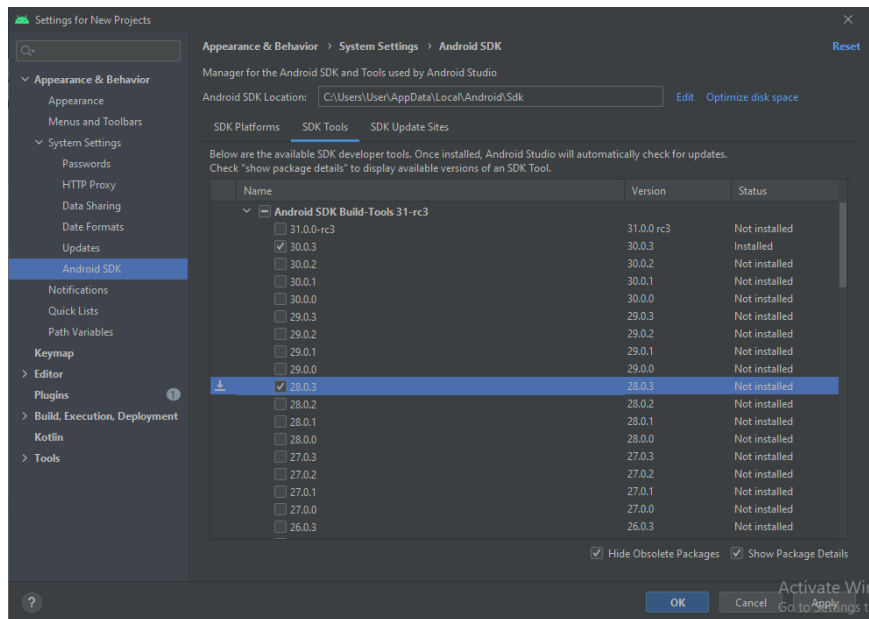
**Gambar 2.3** Pesan setelah instalasi selesai



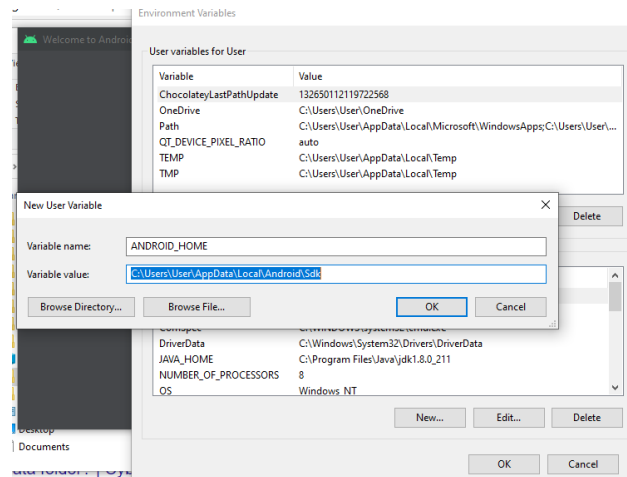
**Gambar 2.4** Opsi SDK manajer



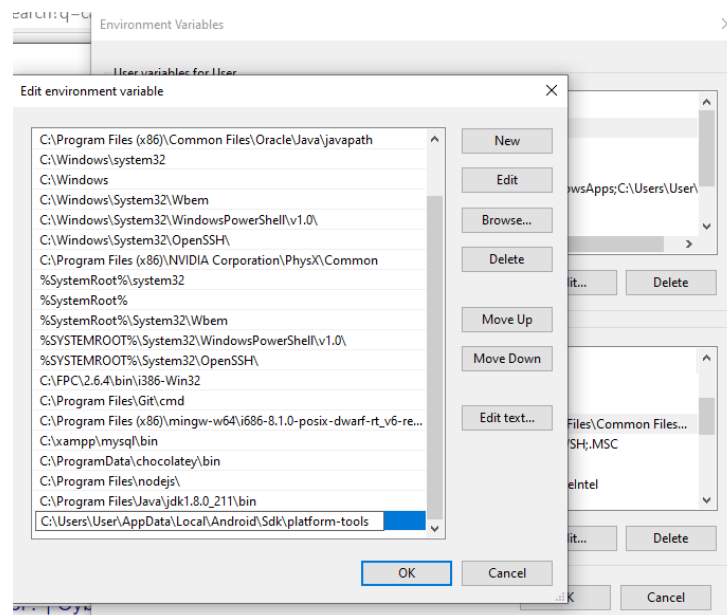
**Gambar 2.5** Instalasi SDK



**Gambar 2.6** Instalasi android sdk build versi 28.0.3



**Gambar 2.7** Penambahan environment variable ANDROID\_HOME



**Gambar 2.8** Membuat path baru ke folder platform-tools

```
C:\WINDOWS\system32>npm install -g react-native-cli
```

**Gambar 2.9** Command untuk menginstal react native

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

E:\Semester 4>react-native init dzikriProject
```



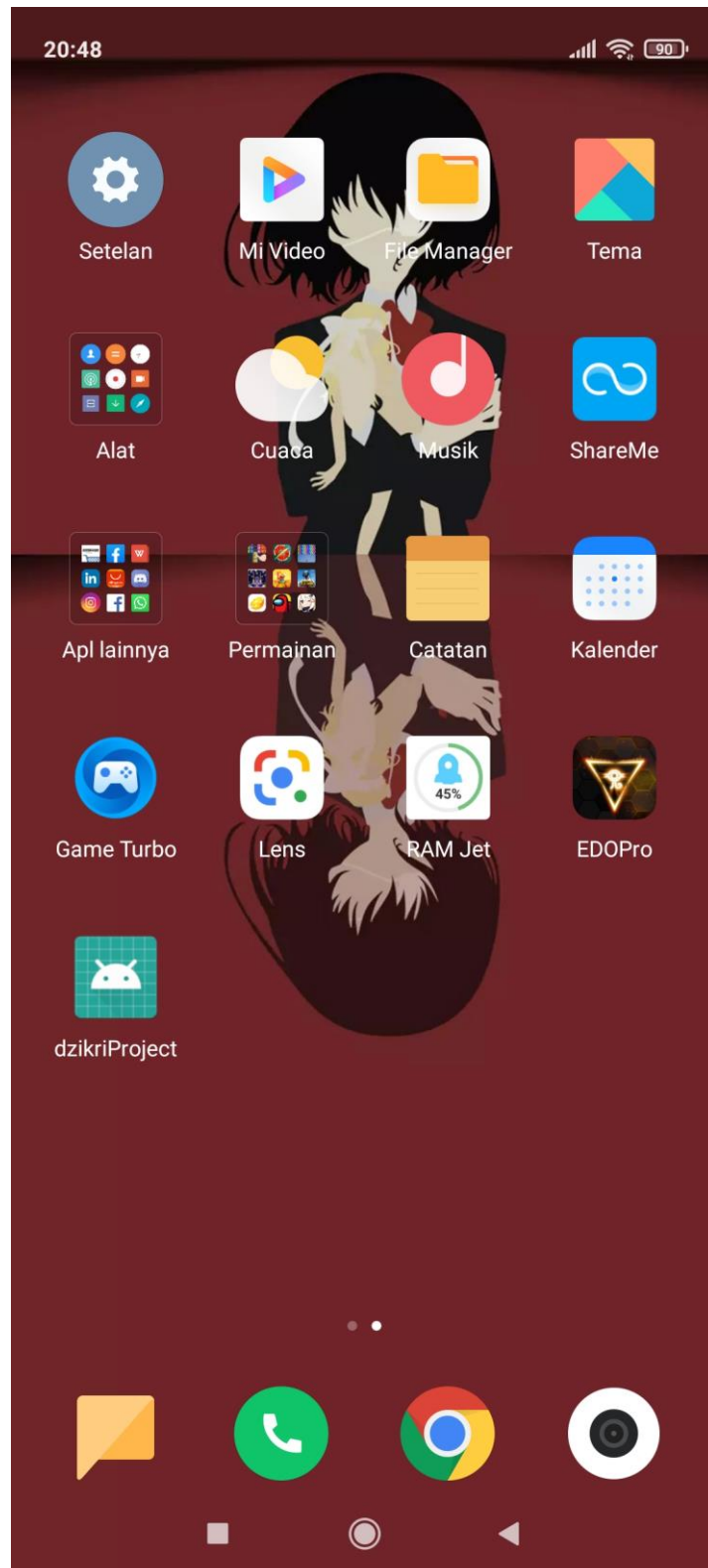
**Gambar 2.10** Membuat sebuah project

```
E:\Semester 4\dzikriProject>npx react-native run-android
info Running jetifier to migrate libraries to AndroidX. You can disable it using "--no-jetifier" flag.
Jetifier found 903 file(s) to forward-jetify. Using 8 workers...
info JS server already running.

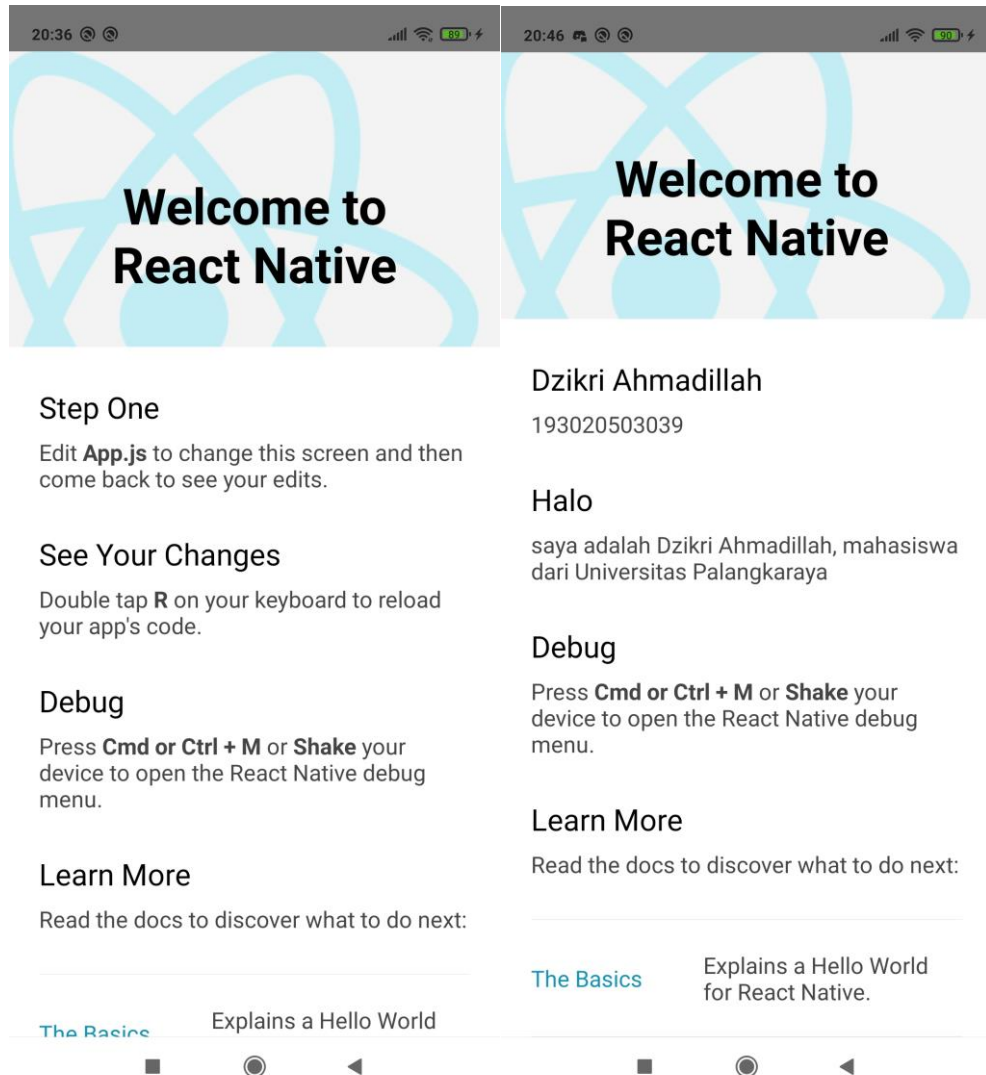
> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'Redmi Note 9 Pro - 10' for app:debug
Installed on 1 device.

BUILD SUCCESSFUL in 21s
29 actionable tasks: 2 executed, 27 up-to-date
info Connecting to the development server...
8081
info Starting the app on "590798d0"...
Starting: Intent { cmp=com.dzikriproject/.MainActivity }
E:\Semester 4\dzikriProject>
```

**Gambar 2.11** Menjalankan apk di device



**Gambar 2.12** Aplikasi *dzikriProject* terinstal ke device



**Gambar 2.13** Tampilan default(kiri) dan setelah dilakukan beberapa perubahan di kode edito (kanan)