

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN WEB & MOBILE I



NAMA : Jorgi Jacko Excel
NIM : 193030503064
MODUL : V (React Native)

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PALANGKARAYA

2021

BAB I

TUJUAN DAN LANDASAN TEORI

1.1 Landasan Teori

1.1.1 Pengertian 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.

Lewat website resmi React Native, mereka mengklaim bahwa framework berbasis JavaScript tersebut adalah cara yang terbaik untuk membangun user interface mobile app. 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.

1.1.2 Cara Kerja React Native

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.

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 dan Kekurangan React Native

React Native adalah salah satu pembawa perubahan dalam dunia pengembangan aplikasi seluler. Namun, tetap saja framework yang satu ini juga memiliki kekurangan di samping beragam kelebihan lainnya. Berikut ini kelebihan dan kekurangan dari React Native yang perlu kamu pahami, antara lain:

a. Kelebihan

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

b. Kekurangan

- 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.

- 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.

- 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.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Install Chocolaty

Klik search, ketikkan “cmd” jika sudah muncul “Comamnd Prompt” klik kanan lalu “Run As Administrator”
Jalankan perintah di bawah ini,boleh di copas

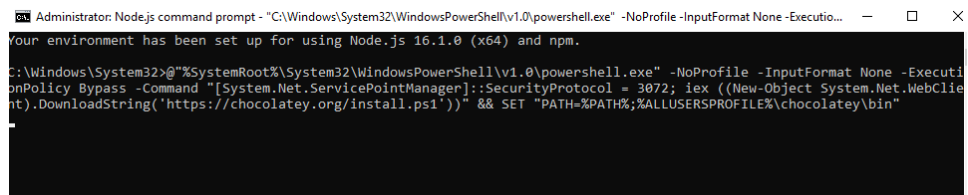
```
@ "%SystemRoot%\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe"  
-NoProfile -InputFormat None -ExecutionPolicy Bypass -Command "iex  
((New-Object  
System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps  
1'))" && SET  
"PATH=%PATH%;%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
```

Tunggu sampai proses selesai.

Jika perintah diatas gagal bisa gunakan perintah berikut:

```
@ "%SystemRoot%\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe"  
-NoProfile -InputFormat None -ExecutionPolicy Bypass -Command  
"[System.Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = 3072; iex  
((New-Object  
System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps  
1'))" && SET  
"PATH=%PATH%;%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
```

Berikut cara **Install Chocolaty**



Gambar 2.1 *Install Chocolaty*

2.2 Install JDK, Node.JS, dan Phyton

Ketikkan perintah dibawah di CMD tadi

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

Tunggu sampai selesai.

Berikut adalah cara menginstal JDK, Node.JS, dan Python

```
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 already installed.
  Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
python2 v2.7.18 already installed.
  Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
jdk8 v8.0.211 already installed.
  Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
```

Gambar 2.2 *Install JDK, Node.JS, dan Python*

2.3 Install Android Studio

Jika sebelumnya sudah install android studio, bisa langsung ke step selanjutnya.

Jika belum, silahkan download dan install softwarenya pada link di bawah ini.

<https://developer.android.com/studio/>

2.4 Install Android SDK

Caranya, jalankan android studio, saat di halaman “Welcome to Android Studio” klik Menu Configure lalu pilih “SDK Manager”.

Pilih Tab “SDK Platforms” pada SDK Manager, kemudian cek pada list Android 9.0 (Pie) dan Android 8.0 (Oreo). Kemudian cek “Show Package Details” yang ada di kanan bawah. Pastikan cek

- Android SDK Platform 28 & 26
- Source for android 28 & 26
- Intel x86 Atom_64 System Image atau Google APIs Intel x86 Atom System Image

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.

Cek juga “Android Emulator, Android SDK Platform-Tools, Android SDK Tools”.

Jika sudah, klik “Apply” lalu akan muncul popup info yang akan didownload ber GB, jika sudah yakin klik “OK”.

Tunggu sampai proses download selesai ya.

2.5 Setup PATH environment variable

Klik menu pencarian, ketikkan “path” klik “edit the system environment variables”. Pada tab “Advanced” klik “environment variable...” di kanan bawah. Pada “User variables”, klik “New” dan isikan

variable name : ANDROID_HOME

variable	value	:
	c:\Users\YOUR_USERNAME\AppData\Local\Android\Sdk	

Ganti “YOUR_USERNAME” sesuai yang ada di PC.

Lanjut, klik variabel “path”, kemudian klik edit. Klik New lalu masukkan path platform-tools.

c:\Users\YOUR_USERNAME\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools

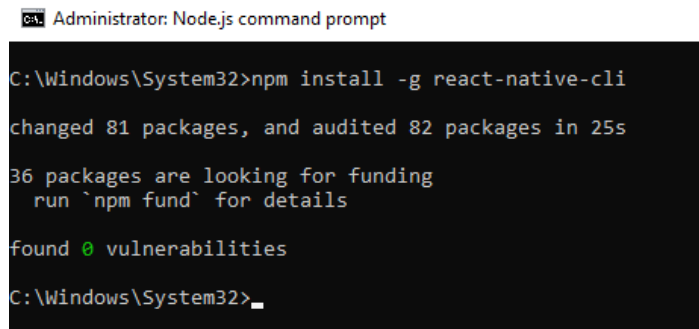
Setelah selesai, klik “OK” “OK”.

2.6 Install REACT NATIVE CLI

Tutup CMD lalu buka lagi. Lalu ketikkan :

npm install -g react-native-cli

Tunggu sampai selesai.



```
Administrator: Node.js command prompt
C:\Windows\System32>npm install -g react-native-cli
changed 81 packages, and audited 82 packages in 25s
36 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
C:\Windows\System32>
```

Gambar 2.3 *Install REACT NATIVE CLI*

2.7 **Buat aplikasi pertamamu**

Ketikkan

```
react-native init ProjectSaya
```

untuk pertama kali, ini akan memerlukan waktu agak lama. Tunggu sampai selesai.

2.8 **Setting device/emulator kamu**

Tancapkan HP dengan kabel ke PC. Pastikan developer mode sudah aktif dan “USB Debugging” di aktifkan juga. Setelah itu cek di CMD apakah sudah terdeteksi dengan cara ketik

```
adb devices
```

jika sudah muncul bisa lanjut ke tahap berikutnya, jika belum setting dulu HPnya yaa..

2.9 **Menjalankan react native app di HP**

kembali ke CMD, ketik

```
cd ProjectSaya
react-native run-android
```

Tunggu sampai selesai, lihat HP kalo ada aplikasi menanyakan izin instalasi, klik “Ijinkan”.

Jika error, cek errornya lalu dibenerin. Jika sukses, harusnya sudah muncul di HP.



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.

Debug

Press **Cmd or Ctrl + M** or **Shake** your device to open the React Native debug menu.

Gambar 2.4 *Menjalankan react native app di HP*

2.10 Edit codingan App

Setelah sukses menjalankan app, selanjutnya modifikasi isi programnya. Buka folder ProjectSaya dengan editor kesukaan (Sublime, Atom, Pspad, dll) Cari App.js, edit beberapa teks lalu save. Kembali ke HP, klik menu lalu “Reload”, lihat apa yang terjadi.

BAB III

KESIMPULAN

Pada dasarnya react native adalah sebuah framework dari Javascript yang banyak dikembangkan oleh perusahaan besar dalam bidang teknologi seperti Facebook. Jadi, kamu tidak perlu membuat aplikasi hybrid. React native juga mampu mengkompilasi aplikasi ke dalam sebuah native code pada Android maupun iOS.

Dengan menggunakan react native, sudah tidak perlu membuat aplikasi hybrid yang akan memakan waktu cukup lama. Bahkan, ia juga memungkinkan untuk melakukan kompilasi aplikasi ke native code pada iOS atau juga Android. Bagi para web developer tentu saja hal ini sangat cocok terlebih jika ingin menghemat anggaran yang ada.

DAFTAR PUSATAKA

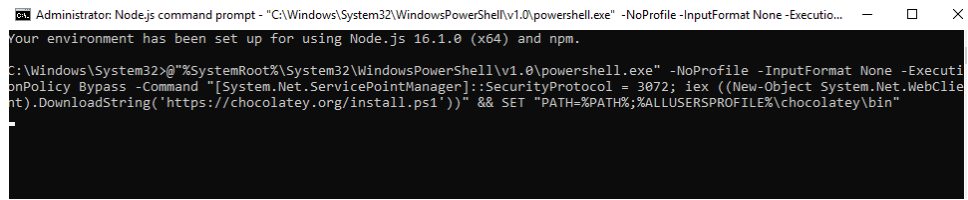
Cara install react native di windows 10 – Rasupe. (n.d.). Diambil 10 Mei 2021, dari <https://rasupe.com/cara-install-react-native-di-windows-10/>

React Native : Apa itu, Penjelasan, 10+ Kelebihan dan Kekurangan - DomaiNesia. (n.d.). Diambil 10 Mei 2021, dari <https://www.domainesia.com/tips/react-native/>

React Native: Ketahui Pengertian serta Kelebihan dan Kekurangannya. (n.d.). Diambil 10 Mei 2021, dari <https://glints.com/id/lowongan/react-native-adalah/#.YJiLrrUza00>

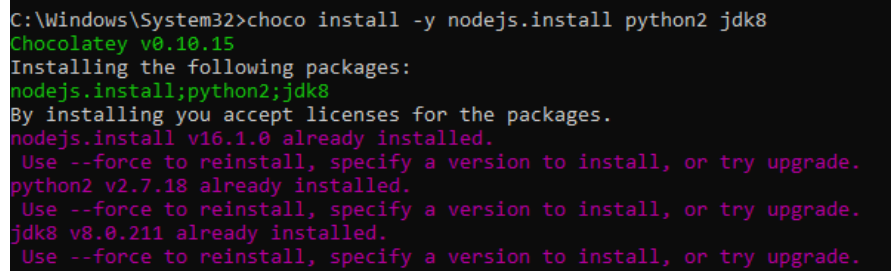
React Native: Pengertian dan Panduan Lengkapnya. (n.d.). Diambil 10 Mei 2021, dari <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-react-native/>

LAMPIRAN



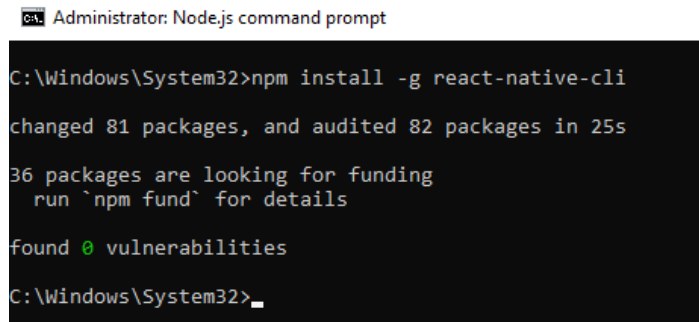
```
Administrator: Node.js command prompt - "C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe" -NoProfile -InputFormat None -ExecutionPolicy Bypass -Command "[System.Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = 3072; iex ((New-Object System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps1'))" && SET "PATH=%PATH%;%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
```

Gambar 2.1 *Install Chocolatey*



```
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 already installed.
  Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
python2 v2.7.18 already installed.
  Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
jdk8 v8.0.211 already installed.
  Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
```

Gambar 2.2 *Install JDK, Node.JS, dan Phytion*



```
Administrator: Node.js command prompt

C:\Windows\System32>npm install -g react-native-cli

changed 81 packages, and audited 82 packages in 25s

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

found 0 vulnerabilities

C:\Windows\System32>
```

Gambar 2.3 *Install REACT NATIVE CLI*



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.

Debug

Press **Cmd or Ctrl + M** or **Shake** your device to open the React Native debug menu.

Gambar 2.4 *Menjalankan react native app di HP*