

TUGAS PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN WEB DAN MOBILE



Nama : MCHAEEL ISACHAR
NIM : 193030503043
Modul : VI (Search FlatList)

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2021

BAB I

LANDASAN TEORI

1.1. React Native

Dilansir dari Brainhub, 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*.

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.

1.2. NativeBase

NativeBase adalah sekumpulan React Native component yang dapat digunakan pada project react native kita. Asiknya disini satu kode bisa langsung digunakan di platform Android maupun iOS, berbeda dengan kepunyaan React Native yang masih ada beberapa component khusus tiap platformnya.

NativeBase ini merupakan proyek sumber terbuka (Open Source) yang kode sumbernya dapat dijumpai pada repository [github nativebase](#). Dari dokumentasi yang saya baca

sekilas, sepertinya library ini cukup dapat diandalkan untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi android menggunakan React Native.

1.3. 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.

1.4. Kelebihan React Native

1.4.1. 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.

1.4.2. 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.

1.4.3. 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.

1.4.4. 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*.

1.5. Kekurangan Raect Native

1.5.1. 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.

1.5.2. 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*.

1.5.3. 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.

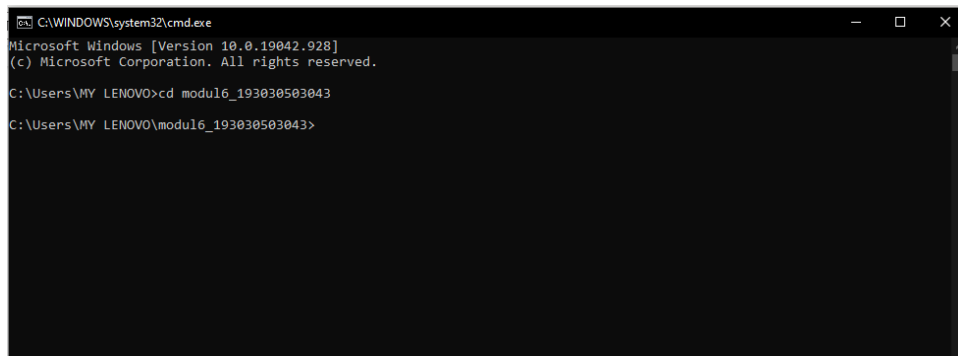
BAB II

PEMBAHASAN

Pada tugas paraktikum modul 6 ini diminta untuk membuat sebuah aplikasi yaitu tentang search flatlist. Komponen FlatList adalah cara yang efisien untuk membuat daftar data bergulir di aplikasi React Native. Ini memiliki API sederhana untuk bekerja dengan dan menampilkan sejumlah besar informasi. Langkah pertama dalam membuat program ini yaitu membuka cmd terlebih dahulu dan inputkan kode program di bawah ini.

```
react-native init modul6_193030503043  
cd modul6_193030503043
```

Adapun tampilannya seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Folder aplikasi

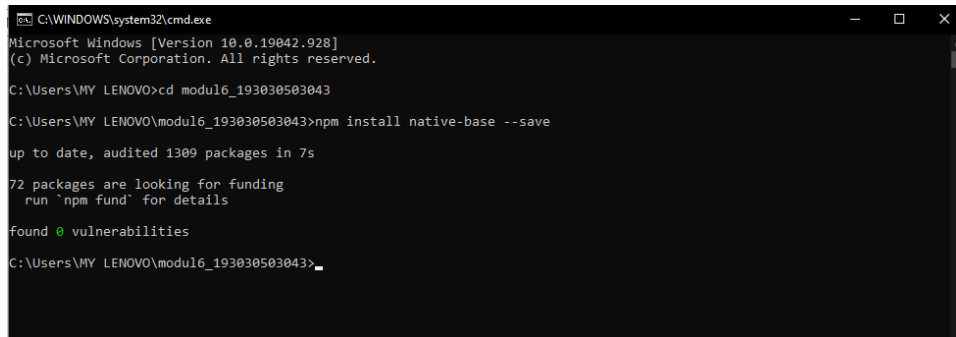
Gambar di atas merupakan tampilan hasil dari folder yang telah berhasil dibuat dengan menggunakan kode program

react-native init modul6_193030503043

Tahap berikutnya melakukan install native base ke dalam folder yang telah dibuat. Adapun kode programnya seperti di bawah ini.

```
npm install native-base --save
```

Adapun tampilannya seperti di bawah ini.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MY LENOVO>cd modul6_193030503043

C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>npm install native-base --save

up to date, audited 1309 packages in 7s

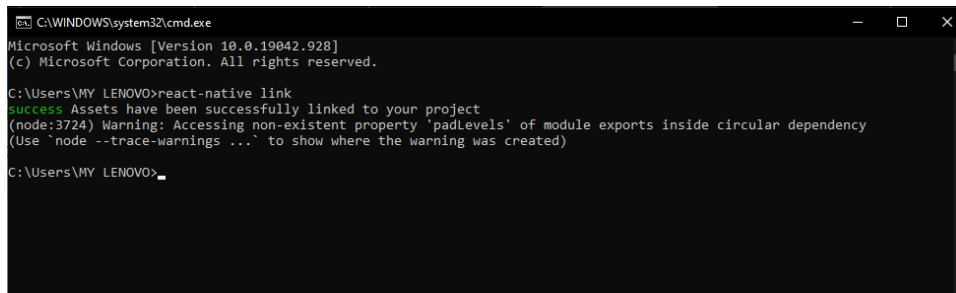
72 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities

C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>
```

Gambar 2.2 Install native-base

Setelah itu lanjutkan dengan memasukkan kode program di bawah ini.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MY LENOVO>react-native link
success Assets have been successfully linked to your project
(node:3724) Warning: Accessing non-existent property 'padLevels' of module exports inside circular dependency
(Use `node --trace-warnings ...` to show where the warning was created)

C:\Users\MY LENOVO>
```

Gambar 2.3 React-native link

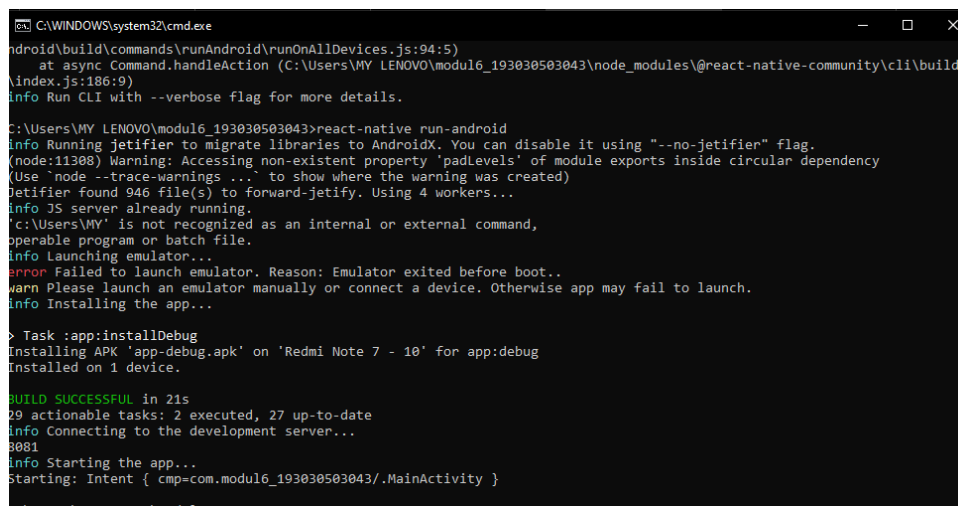
```
react-native link
```

React-native link adalah cara otomatis untuk menginstal dependensi asli. Ini adalah alternatif untuk menautkan dependensi secara manual dalam proyek Anda. Ini berfungsi untuk Android dan iOS. Adapun tampilannya seperti di bawah ini.

Tahap berikutnya menjalankan aplikasi tersebut ke dalam device dengan cara menginputkan kode program di bawah ini.

```
React-native run-android
```

React native dan sekumpulan peralatan lainnya akan melakukan kompilasi dari source code menjadi apk agar dapat dijalankan di dalam device.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
android\build\commands\runAndroid\runOnAllDevices.js:94:5)
    at async Command.handleAction (C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043\node_modules\@react-native-community\cli\build
\index.js:186:9)
info Run CLI with --verbose flag for more details.

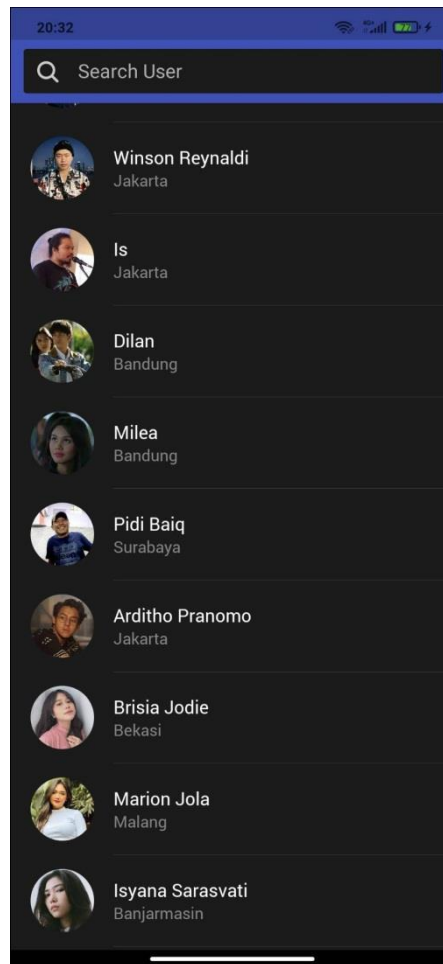
C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>react-native run-android
info Running jetifier to migrate libraries to AndroidX. You can disable it using "--no-jetifier" flag.
(node:11308) Warning: Accessing non-existent property 'padLevels' of module exports inside circular dependency
(Use 'node --trace-warnings ...' to show where the warning was created)
Jetifier found 946 file(s) to forward-jetify. Using 4 workers...
info JS server already running.
'C:\Users\MY' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
info Launching emulator...
error Failed to launch emulator. Reason: Emulator exited before boot..
warn Please launch an emulator manually or connect a device. Otherwise app may fail to launch.
info Installing the app...

> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'Redmi Note 7 - 10' for app:debug
Installed on 1 device.

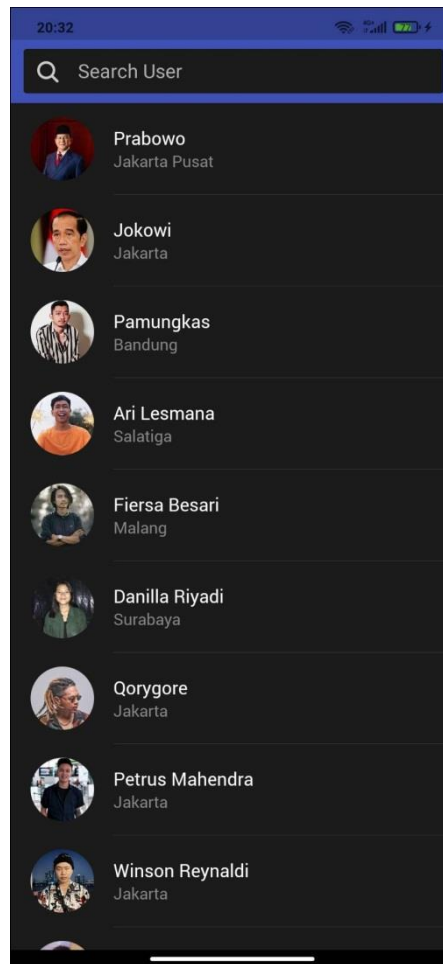
BUILD SUCCESSFUL in 21s
29 actionable tasks: 2 executed, 27 up-to-date
info Connecting to the development server...
3081
info Starting the app...
Starting: Intent { cmp=com.modul6_193030503043/.MainActivity }
```

Gambar 2.4 React-native run-android

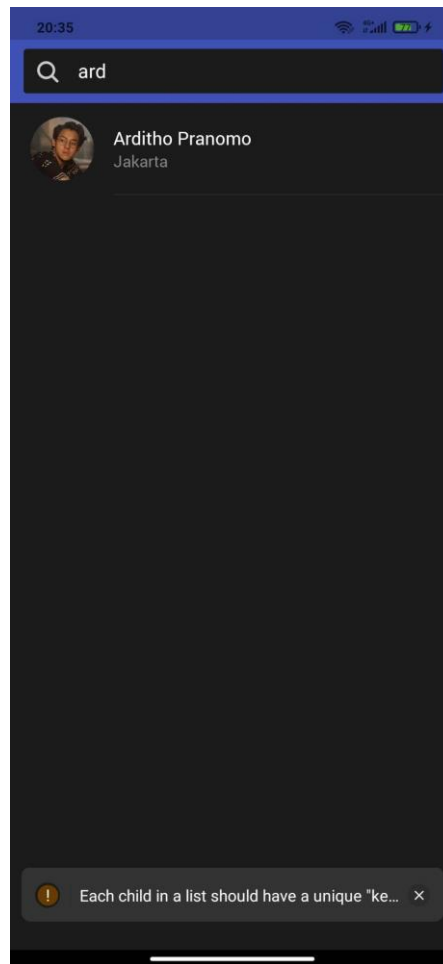
Setelah menginputkan kode program tersebut, maka akan muncul perizinan penginstalan aplikasi pada device. Tunggu sampai proses instal selesai. Adapun tampilan hasil output program seperti di bawah ini.



Gambar 2.5 daftar halaman 1



Gambar 2.6 daftar halaman 2



Gambar 2.7 Pencarian salah satu nama

BAB III

KESIMPULAN

Setelah saya mempelajari modul VI tentang search flatlist ini dapat saya simpulkan yaitu,

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.

NativeBase adalah sekumpulan React Native component yang dapat digunakan pada project react native kita. Asiknya disini satu kode bisa langsung digunakan di platform Android maupun iOS, berbeda dengan kepunyaan React Native yang masih ada beberapa component khusus tiap platformnya.

DAFTAR PUSTAKA

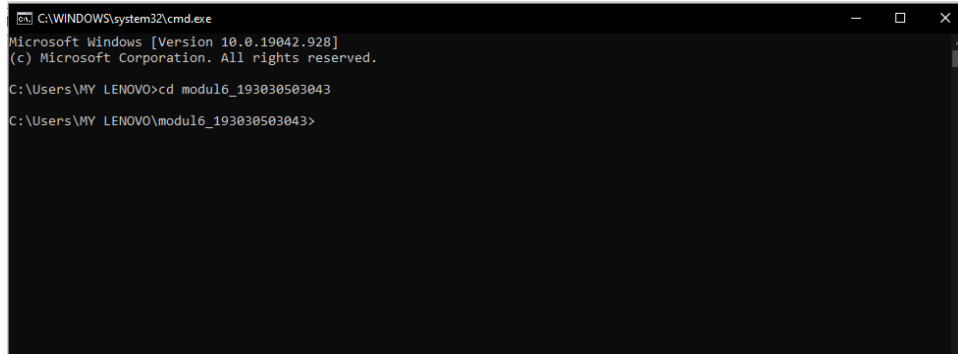
React Native: Ketahui Pengertian serta Kelebihan dan Kekurangannya. (2021). Retrieved 25 May 2021, from <https://glints.com/id/lowongan/react-native-adalah/#.YK0DCqj7S00>.

Introduction · NativeBase. (2021). Retrieved 25 May 2021, from <https://daouyw74bkv5hno4buryrpj5be-adv7ofecxzh2qqi-docs-nativebase-io.translate.google/>.

Menggunakan Component NativeBase untuk React Native - Official Blog of Akhdani Reka Solusi. (2021). Retrieved 25 May 2021, from <http://blog.akhdani.co.id/2018/07/menggunakan-component-nativebase-untuk-react-native/>.

Membuat Drawer Pada React Native Dengan NativeBase. (2021). Retrieved 25 May 2021, from <https://medium.com/@iqbalkurniawan/membuat-drawer-pada-react-native-dengan-nativebase-a3420ae44a17>.

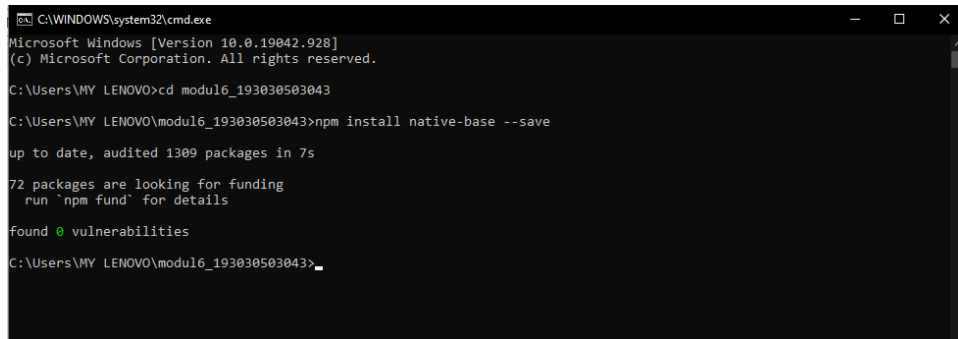
LAMPIRAN



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MY LENOVO>cd modul6_193030503043
C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>
```

Gambar 2.1 Folder aplikasi



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MY LENOVO>cd modul6_193030503043
C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>npm install native-base --save

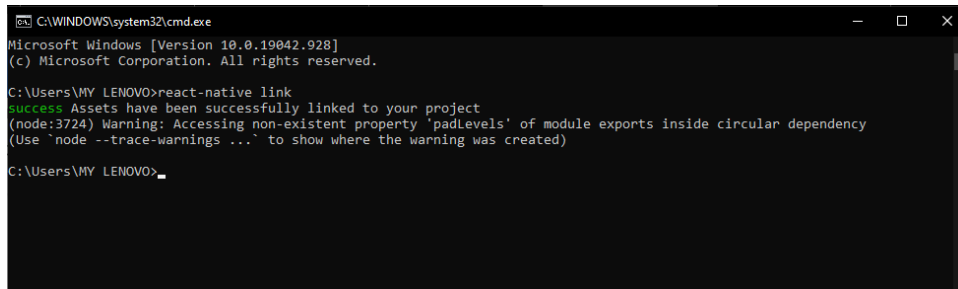
up to date, audited 1309 packages in 7s

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

found 0 vulnerabilities

C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>
```

Gambar 2.2 Install native-base



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MY LENOVO>react-native link
success Assets have been successfully linked to your project
(node:3724) Warning: Accessing non-existent property 'padLevels' of module exports inside circular dependency
(Use `node --trace-warnings ...` to show where the warning was created)

C:\Users\MY LENOVO>
```

Gambar 2.3 React-native link

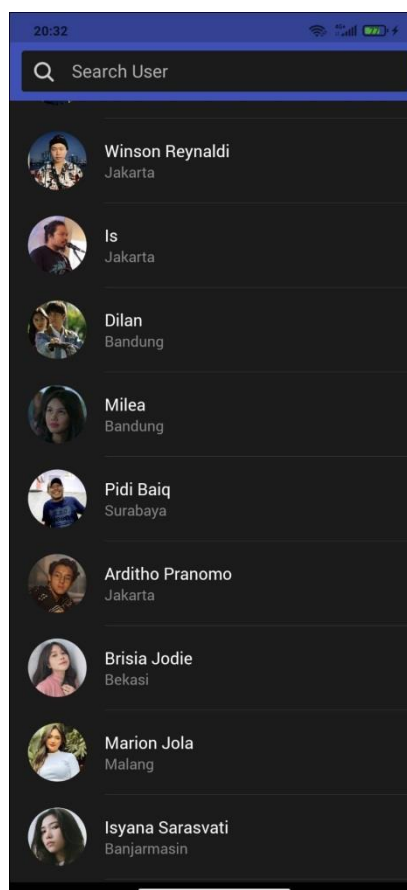
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
android\build\commands\runAndroid\runOnAllDevices.js:94:5
    at async Command.handleAction (C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043\node_modules\@react-native-community\cli\build
(index.js:186:9)
info Run CLI with --verbose flag for more details.

C:\Users\MY LENOVO\modul6_193030503043>react-native run-android
info Running jetifier to migrate libraries to AndroidX. You can disable it using "--no-jetifier" flag.
(node:11388) 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 946 file(s) to forward-jetify. Using 4 workers...
info JS server already running.
'c:\Users\MY' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
info Launching emulator...
error Failed to launch emulator. Reason: Emulator exited before boot..
warn Please launch an emulator manually or connect a device. Otherwise app may fail to launch.
info Installing the app...

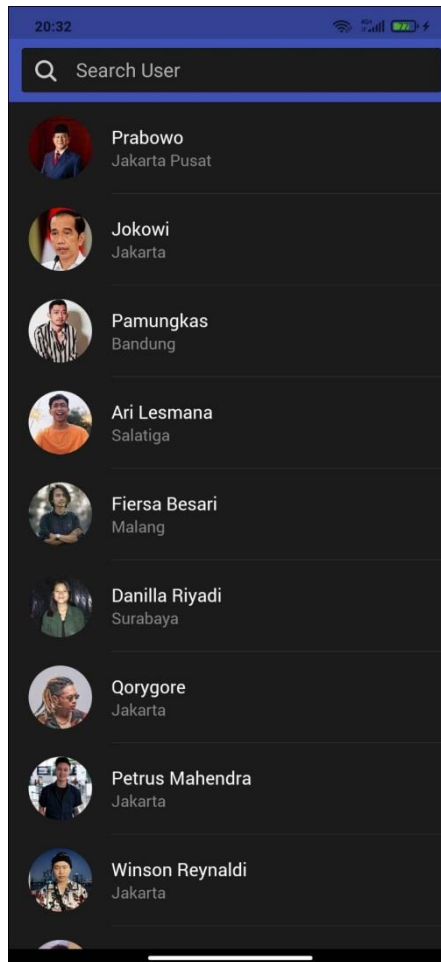
> Task :app:installDebug
Installing APK 'app-debug.apk' on 'Redmi Note 7 - 10' for app:debug
Installed on 1 device.

BUILD SUCCESSFUL in 21s
29 actionable tasks: 2 executed, 27 up-to-date
info Connecting to the development server...
3081
info Starting the app...
Starting: Intent { cmp=com.modul6_193030503043/.MainActivity }
```

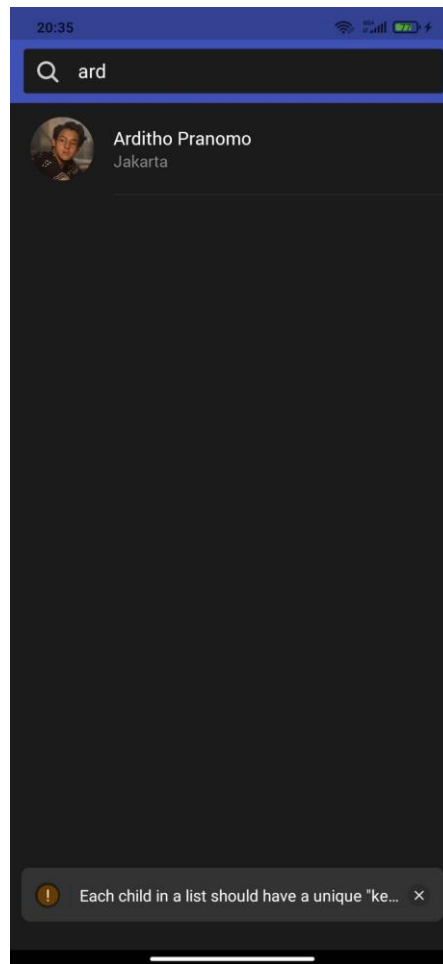
Gambar 2.4 React-native run-android



Gambar 2.5 daftar halaman 1



Gambar 2.6 daftar halaman 2



Gambar 2.7 Pencarian salah satu nama