



# React Native Geolocation

Chapter 6 - Topic 2

---

**Selamat datang di Chapter 6 Topic 2 online course  
React Native dari Binar Academy!**





### Hai Hai Hai..

Chapter 6 Topic 1 tentang Firebase sudah selesai kamu pelajari. Semoga kamu sudah benar-benar paham supaya bisa fokus lanjut ke topic selanjutnya.

Oke, lanjut ke Topic 2 ya, guys! Di topic ini kamu akan belajar tentang sebuah fitur yang cukup sering dipakai di banyak aplikasi. Yaps! Namanya Geolocation.

Penasaran kayak gimana? Cekidot~





**Detailnya, kita bakal bahas hal-hal berikut ini:**

- Cara install Geolocation
- Detect Location
- Render Map with Google Maps





Aplikasi seperti Google Maps atau Waze pasti sudah nggak asing buat kalian. Nah, ini hanyalah dua dari banyak aplikasi yang pakai Geolocation di dalamnya.

Jadi sebagai calon developer app, kamu perlu tahu cara kerja **Geolocation**.





Beli nasi di keraton (cakepppp)~

Nggak usah basa-basi, langsung aja kita pelajari geolocation

Bukan cuma belajar pengertian geolocation, tapi juga cara mengimplementasikannya ke dalam project React Native.





### Apa itu Geolocation? Kenalan yuk!

Geolocation adalah kemampuan menyimpulkan posisi geografis suatu perangkat yang terhubung ke internet. Dalam pemakaiannya, pengguna harus memberikan izin kepada aplikasi untuk mengakses data lokasi mereka.





### Kayak apa sih contoh geolocation?

Salah satu contoh sederhana geolocation adalah dengan menggunakan alamat IP perangkat untuk menentukan negara, kota, atau kode pos tempat perangkat tersebut berada.

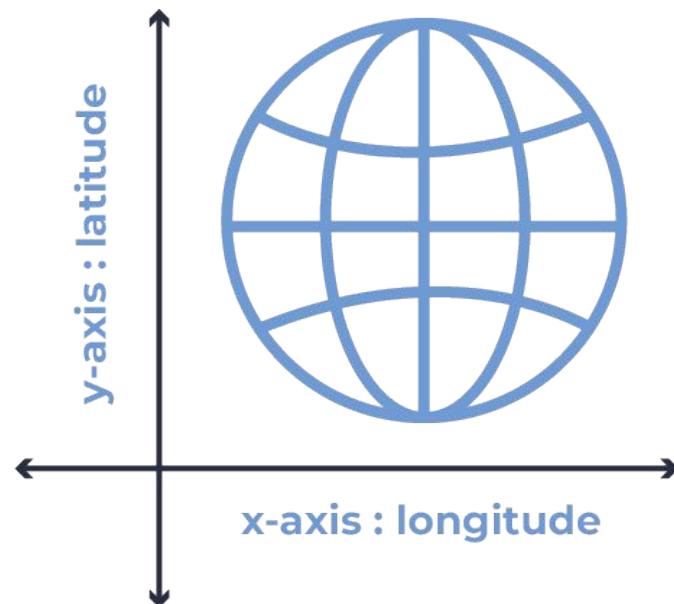




Terus bagaimana ya cara geolocation bekerja? Gini nih guys..

Untuk mendapatkan suatu informasi pada lokasi map atau peta, kamu membutuh suatu data yang bernama **titik atau koordinat**.

Koordinat merupakan nilai dari (x,y) yang dalam codingan bisa kita sebut dengan dengan **nilai latitude & longitude**.



**Dari sesi ini, harapannya kamu bisa mendapatkan beberapa hal yang di antaranya sebagai berikut!**

1. Mampu melakukan setup instalasi google maps
2. mampu menggunakan dan mengimplementasikan fitur geolocation dan google maps pada aplikasi
3. Memahami Geolocation





Sebelum belajar cara kerjanya lebih lanjut,  
kita **install Geolocation** dulu deh yuk.

Ready?

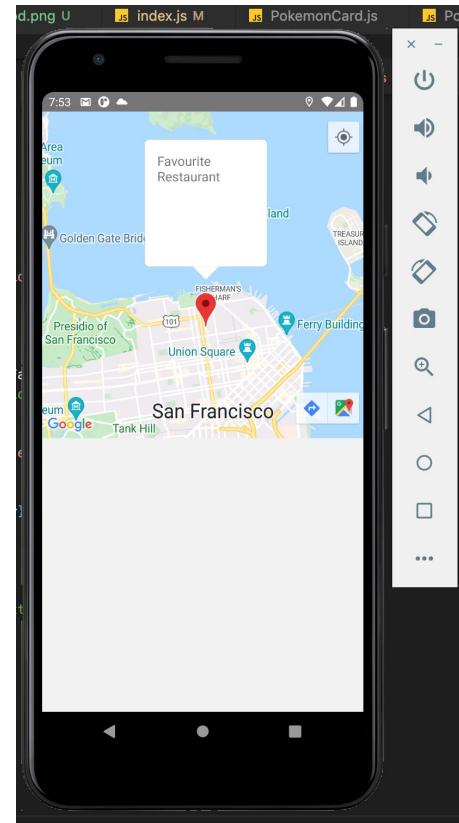




## First thing first!

Sebelum membuat geolocation, kita perlu tahu dulu obyektif pembuatan. Kali ini kita akan coba untuk bikin seperti aplikasi di samping, yang meliputi:

1. Di mana menampilkan map
2. Menampilkan lokasi yang diinginkan
3. Menampilkan lokasi dengan marker
4. Memberikan informasi lokasi





### Packages apa yang bisa kita pakai untuk proses penginstalan?

Kita akan menggunakan 2 packages yaitu

<https://www.npmjs.com/package/react-native-maps> dan

<https://github.com/Agontuk/react-native-geolocation-service/>

Pastikan kamu memahami langkah-langkah dan keperluan, berdasarkan dokumentasi yang tersedia yaa.

Yuk mulai!



```
npx react-native init rnmedia
```

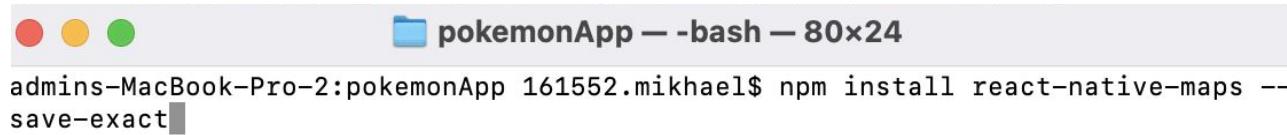


### 1. Persiapkan project React Native

Seperti biasa, siapkan project React Native-mu dulu atau kamu bisa juga menggunakan project yang sudah ada, nggak masalah.



```
npx react-native init rnmedia
```



```
admins-MacBook-Pro-2:pokemonApp 161552.mikhael$ npm install react-native-maps --  
save-exact
```

## 2. Install package React Native Maps

Berdasarkan dokumentasi, jalankan command berikut untuk menginstall:

```
npm install react-native-maps --save-exact
```



## 3. Mendapatkan Google API Key

Kita akan menggunakan service dari Google, dalam hal ini kita akan pakai Google Maps pada aplikasi. Kenapa? Karena informasi yang dimiliki Google Maps terbilang sudah lengkap.

Silakan kunjungi website [ini](#) ya!



The screenshot shows the top navigation bar of the Google Maps Platform Documentation. It includes links for Overview, Products, Pricing, Documentation (which is underlined), Blog, More, a search bar, language selection (English), and user account options. There are also 'Get Started' and 'Contact Sales' buttons.

### Google Maps Platform Documentation

All the information you need to bring the real world to your web and mobile apps with Google Maps Platform SDKs and APIs for Maps, Routes, and Places.

Search docs

#### SDKs & APIs

Explore, learn, and build with comprehensive documentation, samples, and more.



## 4. Membuat Project untuk Google Maps platform

Klik Get Started pada ujung kanan atas, kemudian buatlah project sederhana. Selanjutnya, klik tab credential pada tab di samping

Start your Free Trial with \$300 in credit. Don't worry—you won't be charged if you...

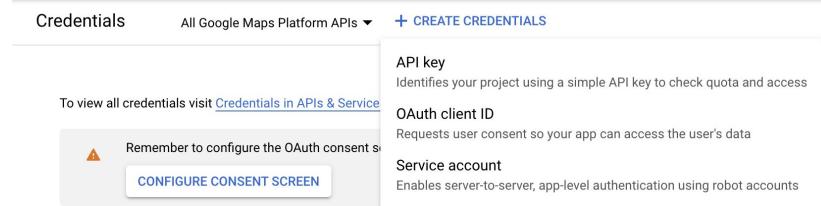
The screenshot shows the Google Cloud Platform dashboard. At the top, there's a banner for a free trial with \$300 in credit. Below it, the main navigation bar includes the Google Cloud logo, the text "Google Cloud Platform", and a dropdown menu for "Select a project". On the left, there's a sidebar with icons for Overview, APIs, Metrics, Quotas, Credentials (which is selected), Support, Solution Library (marked as NEW), Map Management, and Map Styles. The main content area displays two recent projects: "My Project" (Project ID: sixth-aloe-232715, Organization: No organization, Accessed 1 hour ago) and another "My Project" (Project ID: cedar-freedom-232206, Organization: No organization, Accessed Jul 15, 2019).



## 5. Credential Key

Setelah itu, klik create credentials di pojok atas kanan , kemudian pilihlah API key, sehingga kamu akan mendapatkan Google API key.

Simpan Google API key-mu dengan mengcopy paste ke notepad. Catatan, jangan sebarkan Google API key ini sembarangan ya guyss.



The screenshot shows the 'Credentials' page for 'All Google Maps Platform APIs'. It features a 'CREATE CREDENTIALS' button at the top right. Below it, there are three options: 'API key' (selected), 'OAuth client ID', and 'Service account'. A note says 'Remember to configure the OAuth consent screen' with a 'CONFIGURE CONSENT SCREEN' button. A link to 'Credentials in APIs & Services' is also present.

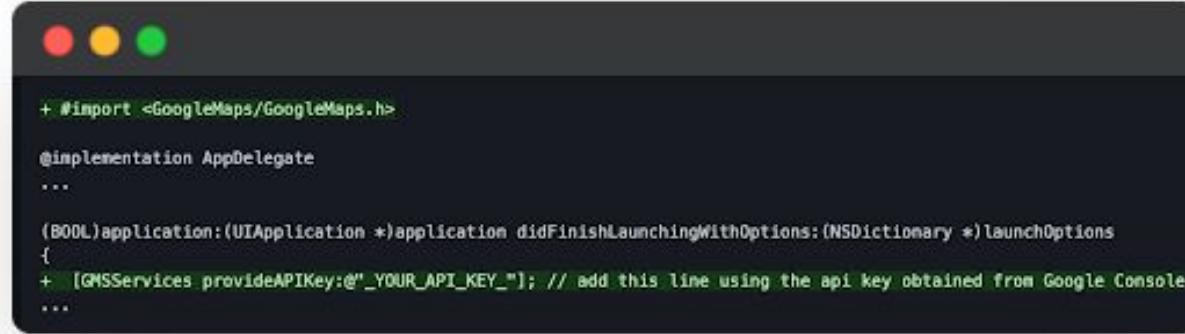
### API key created

Use this key in your application by passing it with the `key=API_KEY` parameter.

Your API key  Copy

⚠ This key is unrestricted. To prevent unauthorized use, we recommend restricting where and for which APIs it can be used. [Edit API key](#) to add restrictions. [Learn more](#)

CLOSE



```
+ #import <GoogleMaps/GoogleMaps.h>

@implementation AppDelegate
...

(BOOL)application:(UIApplication *)application didFinishLaunchingWithOptions:(NSDictionary *)launchOptions
{
+ [GMSServices provideAPIKey:@"_YOUR_API_KEY_"]; // add this line using the api key obtained from Google Console
...
}
```

## 6. Setup Configuration pada IOS

- Jalankan cd iOS-pod install setiap kali ada packages yang terinstall via npm, kemudian tambahkan line berikut di AppDelegate.m



```
# React Native Maps dependencies
rn_maps_path = '../node_modules/react-native-maps'
pod 'react-native-google-maps', :path => rn_maps_path
```

- Tambahkan line di samping di file podfile di atas function use\_native\_modules !



### Masih lanjutan setup Configuration pada IOS

- Jika semua setup di atas sudah selesai, jalankan pod install.

Pastikan nggak ada yang terlewat ya. Cek kembali dokumentasi [di sini!](#)



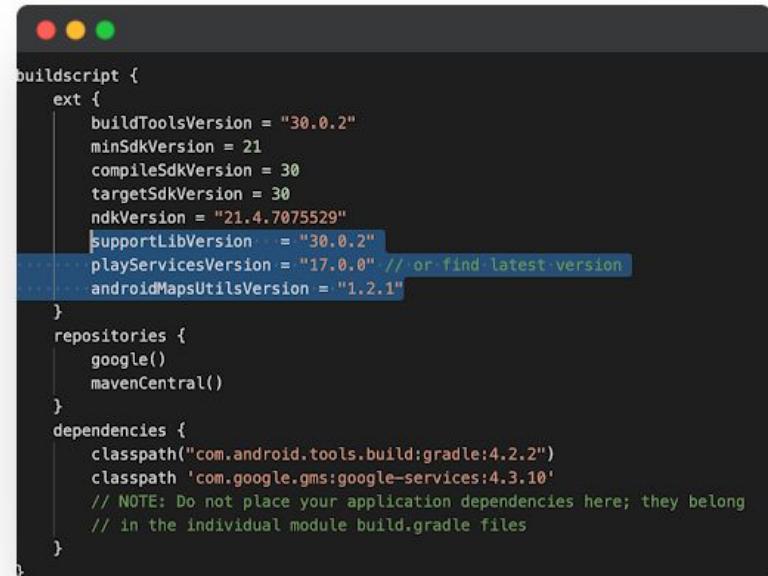
## 7. Setup Configuration Android (Configure Google Play Services)

Pada root folder/build.gradle, tambahkan:

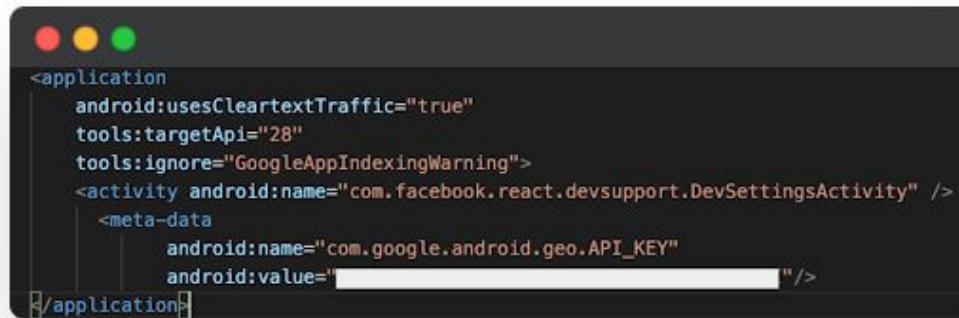
1. supportLibVersion (isi sesuai buildToolVersion)
2. playServicesVersion (isi 17.0.0 atau pakai yang terbaru, yang tertera pada web berikut:

<https://developers.google.com/android/guides/releases>)

1. androidMapUtilsVersion (dapat mengikuti seperti di samping atau melalui web berikut <https://github.com/googlemaps/android-maps-utils>)



```
buildscript {
    ext {
        buildToolsVersion = "30.0.2"
        minSdkVersion = 21
        compileSdkVersion = 30
        targetSdkVersion = 30
        ndkVersion = "21.4.7075529"
        supportLibVersion = "30.0.2"
        playServicesVersion = "17.0.0" // or find latest version
        androidMapsUtilsVersion = "1.2.1"
    }
    repositories {
        google()
        mavenCentral()
    }
    dependencies {
        classpath("com.android.tools.build:gradle:4.2.2")
        classpath 'com.google.gms:google-services:4.3.10'
        // NOTE: Do not place your application dependencies here; they belong
        // in the individual module build.gradle files
    }
}
```



```
<application
    android:usesCleartextTraffic="true"
    tools:targetApi="28"
    tools:ignore="GoogleAppIndexingWarning">
    <activity android:name="com.facebook.react.devsupport.DevSettingsActivity" />
    <meta-data
        android:name="com.google.android.geo.API_KEY"
        android:value="REDACTED" />
</application>
```

### 8. Spesifikan Google mapkey

Sekarang kamu perlu menggunakan Google API key yang kamu dapat dari Google credentials key. Pada androidmanifest.xml tambahkan line di atas. Isi Android value dengan Google API key-mu.



### 9. Google Play Services

Kalau kamu ingin menjalankan project menggunakan emulator, pastikan pada emulator tersebut sudah terinstall Google Play service ya.



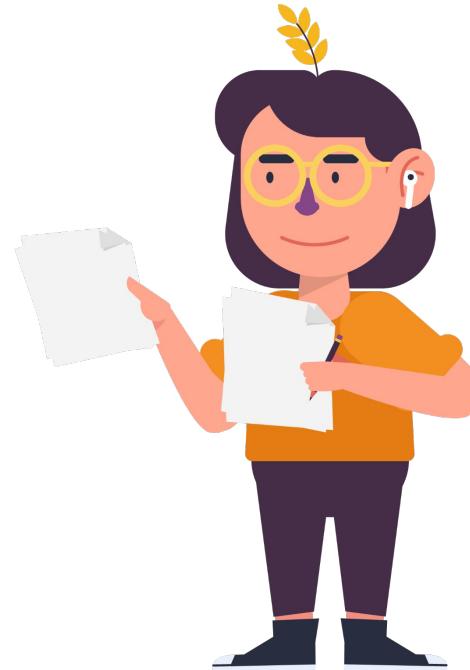


## React Native Map

Naah, kamu sudah melakukan setup configuration dengan sempurna nih, guys. Sekarang coba cek lagi dokumentasi untuk mendapatkan file yang dapat di-copy paste:

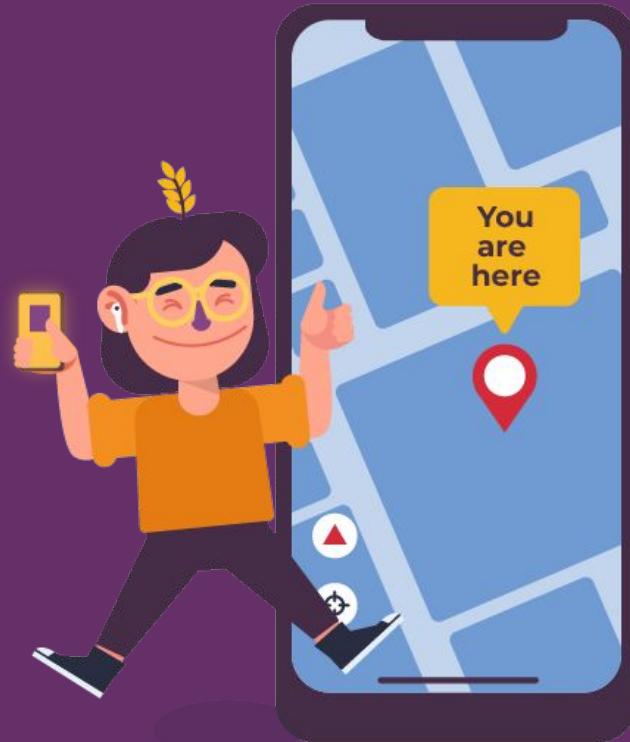
<https://github.com/react-native-maps/react-native-maps/blob/HEAD/docs/installation.md>

Di dalam dokumentasi ada section troubleshooting yang bisa membantu, jika kamu mengalami error.





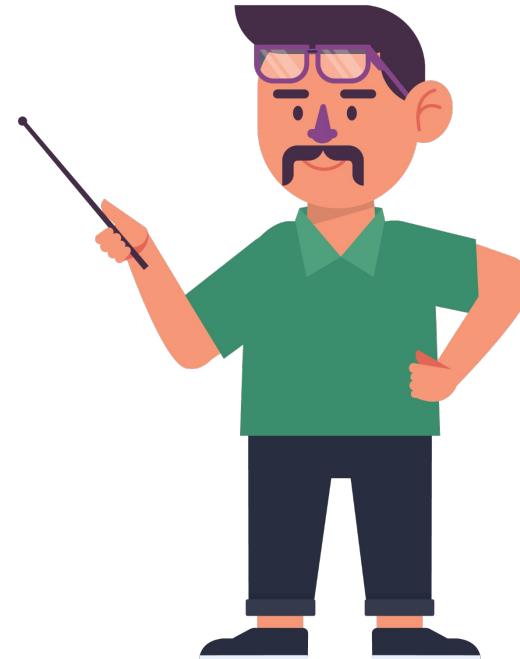
Setelah berhasil memasang geolocation, langkah selanjutnya adalah membuat **React Native map** agar tampilan map bisa muncul dalam aplikasimu.





## Oke, saatnya kamu belajar membuat React Native Map

Bukalah project React Native-mu. Buatlah komponen screen sederhana, lalu berikan nama apapun. Di sinilah kamu akan membuat komponen untuk menampilkan map.





Buatlah code seperti di samping. Kamu akan menggunakan beberapa komponen dari react-native-map seperti:

1. Mapview
2. Provider\_GOOGLE
3. Marker
4. Callout

```
import React, { useEffect, useState } from 'react';
import { View, StyleSheet, Dimensions, Text, Image } from 'react-native';
import MapView, { PROVIDER_GOOGLE, Marker, Callout } from 'react-native-maps';

import Geolocation from 'react-native-geolocation-service';

const Map = () => {
  const { width, height } = Dimensions.get('window');

  const ASPECT_RATIO = width / height;
  const LATITUDE = 37.78825;
  const LONGITUDE = -122.4324;
  const LATITUDE_DELTA = 0.0922;
  const LONGITUDE_DELTA = LATITUDE_DELTA * ASPECT_RATIO;
  const SPACE = 0.01;

  const [currentPosition, setCurrentPosition] = useState({
    latitude: 37.78825,
    longitude: -122.4324,
    latitudeDelta: 0.0922,
    longitudeDelta: 0.0421,
  });

  return (
    <MapView
      provider={PROVIDER_GOOGLE}
      style={styles.map}
      initialRegion={{
        latitude: LATITUDE,
        longitude: LONGITUDE,
        latitudeDelta: LATITUDE_DELTA,
        longitudeDelta: LONGITUDE_DELTA,
      }}>
      <Marker
        coordinate={{ latitude, longitude }}>
        <Callout>
          <Text>Hello World!</Text>
        </Callout>
      </Marker>
    </MapView>
  );
}

const styles = StyleSheet.create({
  map: {
    width: '100%',
    height: '100%',
  },
});

export default Map;
```



Mari breakdown setiap codenya menggunakan beberapa properties, antara lain:

1. Provider yang akan kamu isi dengan provider\_google, karena kamu akan menggunakan google\_maps
2. Style. Sederhananya kamu bisa menyisipkan style terhadap komponen map kita
3. Region, menerima object data yang terdiri dari latitude dan longitude

```
return (
  <View style={styles.container}>
    <MapView
      provider={PROVIDER_GOOGLE} // remove if not using Google Maps
      style={styles.map}
      region={ currentPosition }
      showsUserLocation
    >
      <Marker
        onPress={() => alert('marker Hit')}
        coordinate={{
          latitude: LATITUDE + SPACE,
          longitude: LONGITUDE + SPACE,
        }}
        title='Test Title'
        description='This is the test description'
      >
        <Callout tooltip>
          <View>
            <View style={styles.bubble}>
              <Text style={styles.name}>Favourite Restaurant</Text>
            </View>
            <View style={styles.arrowBorder} />
            <View style={styles.arrow} />
          </View>
        </Callout>
      </Marker>
    </MapView>
  </View>
```



## Dalam React Native Map, ada juga yang disebut dengan marker. Apa itu?

Marker berfungsi untuk memberi tanda terhadap titik yang kita pantau, menggunakan beberapa properties di antaranya:

1. onPress, untuk function apa yang akan kamu panggil setelah kamu melakukan sentuhan terhadap marker.
2. Coordinate, ini membutuhkan nilai latitude dan longitude .
3. Title dan description untuk menerima input string.
4. Callout, component bawaan untuk memberikan informasi berupa balloon message.

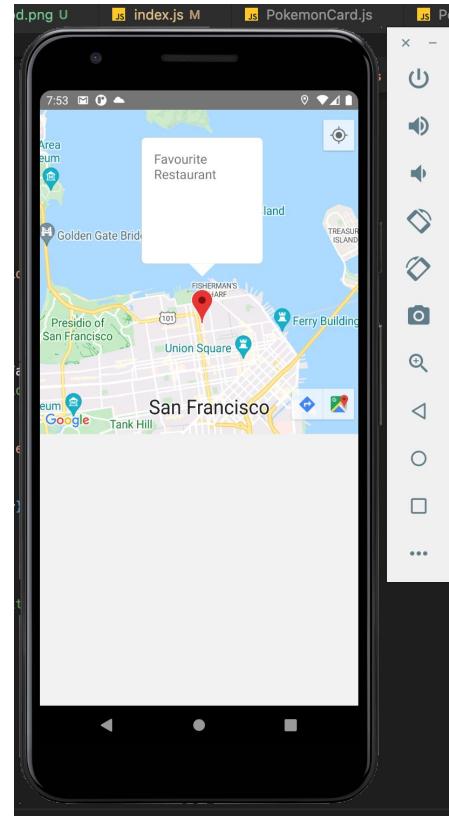
```
return (
  <View style={styles.container}>
    <MapView
      provider={PROVIDER_GOOGLE} // remove if not using Google Maps
      style={styles.map}
      region={ currentPosition }
      showsUserLocation
    >
      <Marker
        onPress={() => alert('marker Hit')}
        coordinate={{
          latitude: LATITUDE + SPACE,
          longitude: LONGITUDE + SPACE,
        }}
        title='Test Title'
        description='This is the test description'
      >
        <Callout tooltip>
          <View>
            <View style={styles.bubble}>
              <Text style={styles.name}>Favourite Restaurant</Text>
            </View>
            <View style={styles.arrowBorder} />
            <View style={styles.arrow} />
          </View>
        </Callout>
      </Marker>
    </MapView>
  </View>
)
```



## Bakalan kayak apa ya hasilnya?

Jika semua berjalan dengan sesuai, maka aplikasimu akan menampilkan map seperti di samping.

Saat kamu klik, marker akan menampilkan informasi pada balloon serta alert message.

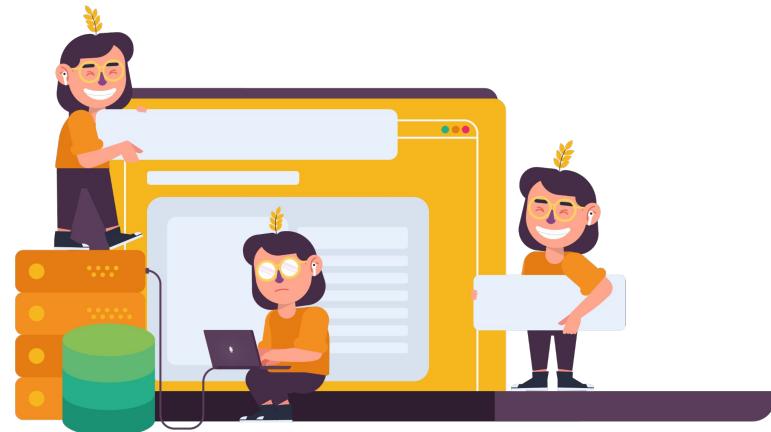




Kalau sudah sampai di sini, berarti kalian sudah berhasil menampilkan maps pada aplikasi.

Nah, sekarang cobalah lakukan modifikasi, misalnya mengubah nilai latitude dan longtitude atau menambahkan marker dan buat custom marker seperti menambahkan gambar atau merubah bentuk marker.

Kalau bingung, jangan ragu tanyakan pada fasilmu yaa.





## Sumber referensi

Kunjungi link berikut untuk mengetahui properti apa saja yang disediakan Google Maps untuk kebutuhan aplikasimu:

<https://github.com/react-native-maps/react-native-maps/blob/HEAD/docs/mapview.md>

<https://github.com/react-native-maps/react-native-maps/tree/71727a5f3a1192f9dad5954d81094dbc7e474ccc/example/examples>





Detecting locations atau mendeteksi lokasi adalah salah satu langkah penting dalam geolocation. Tanpa langkah ini, tentu saja map tidak akan bekerja.

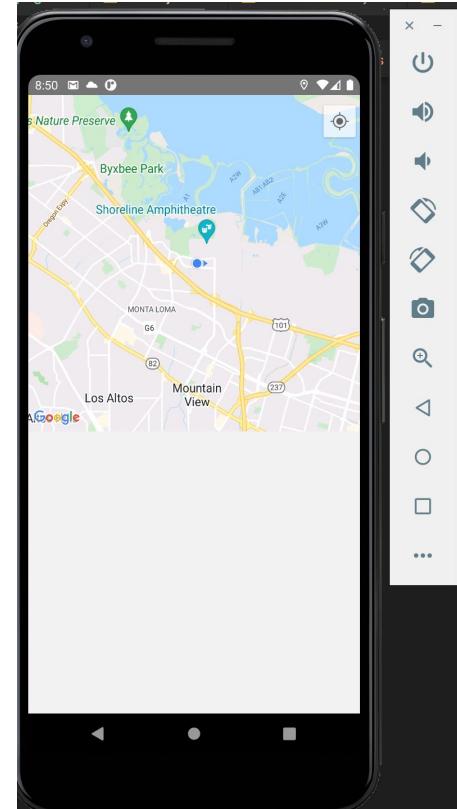


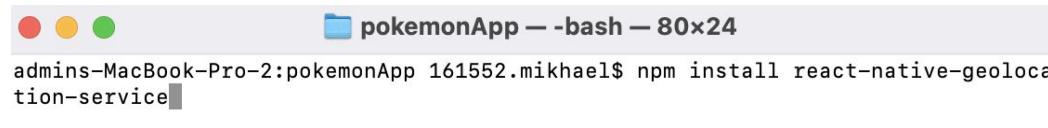


**Hmm.. untuk belajar cara mendeteksi lokasi, kita mulai dari apa ya?**

Pada topik kali ini, kamu akan mulai belajar menampilkan dan mendeteksi lokasi berdasarkan GPS dan location services smartphone, dengan bantuan packages berikut:

[https://github.com/Agontuk/react-native-geolocation-service  
blob/6715a90d403ce6cf91df874b1266ad3dd1e828f/docs/  
setup.md](https://github.com/Agontuk/react-native-geolocation-service/blob/6715a90d403ce6cf91df874b1266ad3dd1e828f/docs/setup.md)





```
admins-MacBook-Pro-2:pokemonApp 161552.mikhael$ npm install react-native-geolocation-service
```

**Sebelumnya, kita harus install package ini dulu guyss**

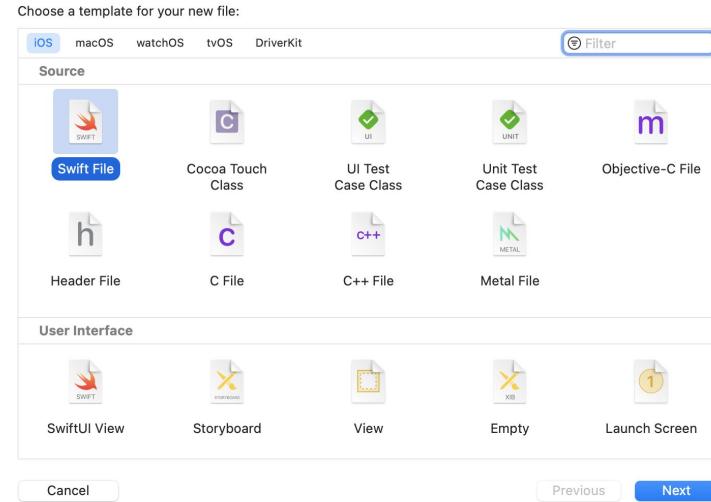
Jalankan `npm install react-native-geolocation-service`



## Selanjutnya, izinkan Swift Support

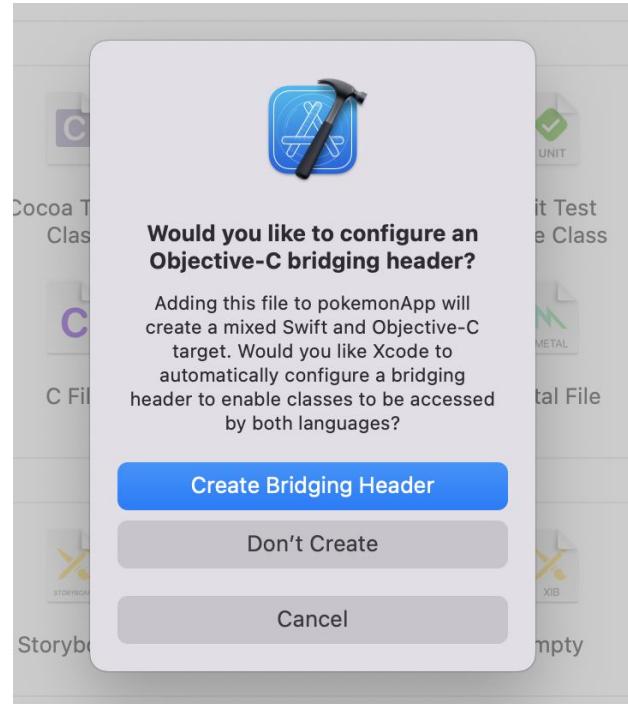
Untuk iOS, kamu perlu melakukan sedikit konfigurasi. Caranya:

- Buka project/iOS-mu di xcode.
- Klik file>> new>> file
- Pilihlah Swift file, lalu buat file Swift dan namakan dengan apapun yang kamu mau.





- Jika sudah, klik next, lalu pastikan kamu mengizinkan (enable) Bridging Header





```
<uses-permission android:name="android.permission.SYSTEM_ALERT_WINDOW"/>
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
| <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
```

### Kalau tadi untuk iOS, ini cara untuk setup pada Android

Untuk Android, kamu harus menambahkan permission untuk konfigurasi. Caranya:

- Tambahkan code line pada file AndroidManifest.xml ACCESS\_FINE\_LOCATION dan ACCESS\_COARSE\_LOCATION, kemudian pastikan di root/build.gradle telah menambahkan googlePlayServiceVersion.



```
useEffect(() => {
  Geolocation.getCurrentPosition(position => {
    alert(JSON.stringify(position))
  }, error => alert(error.message),
    { timeout: 20000, maximumAge: 1000 }
)
})
```

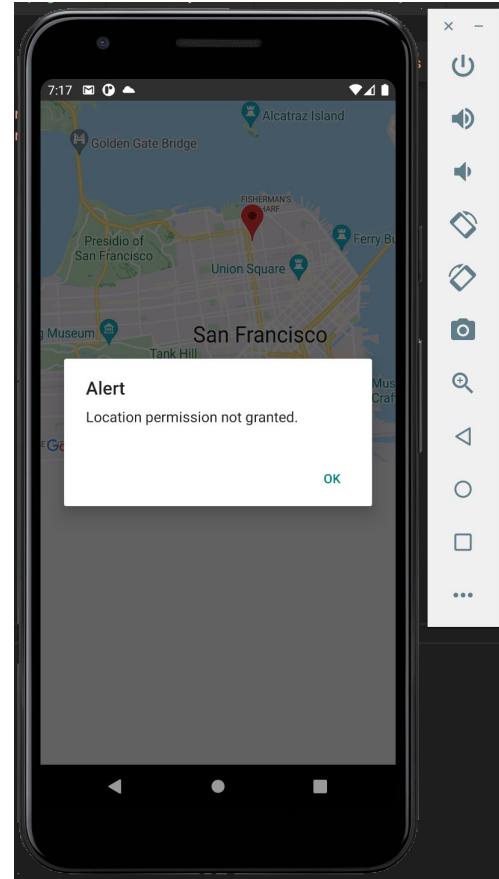
- Dengan Module Geolocation, panggil function getCurrentPosition untuk mendapatkan posisi dari lokasi GPS-mu.



### Apa yang terjadi sih kalau kita nggak ngasih izin akses pada aplikasi?

Ya tentu aplikasi nggak akan bisa running. Pada gambar di samping adalah tampilan kalau kamu nggak memberikan izin location pada app.

Selalu ingat, **geolocation membutuhkan service location untuk mendeteksi lokasi.**

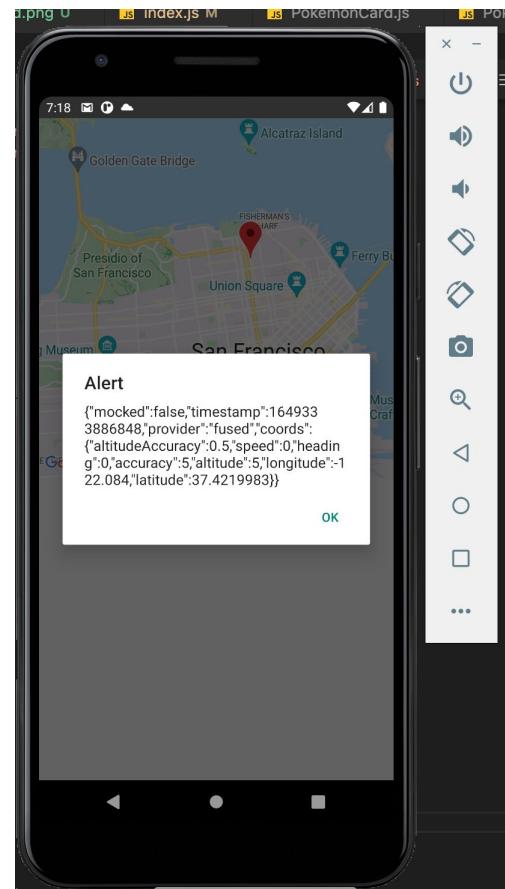




### Sebaliknya, buat apa sih kita ngasih akses lokasi?

Jika kamu sudah memberikan akses kepada lokasi, maka kamu akan mendapatkan data Json geolocation yang berisi beberapa data.

Data tersebut bisa kamu gunakan untuk aplikasimu, contohnya pada objek Coords kamu akan mendapatkan nilai lat dan long untuk posisimu.





### Lanjutan setup pada Android

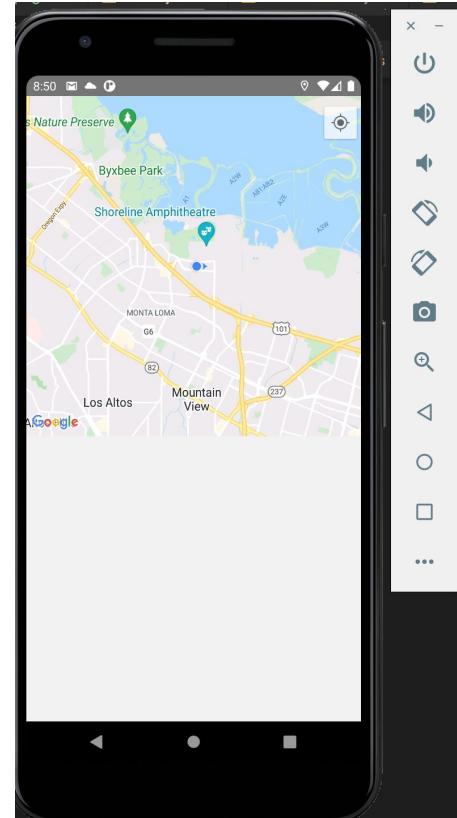
- Ubah codingan yang sudah dibuat jadi seperti di samping.
- Selanjutnya, kamu akan melakukan penyimpanan nilai lat dan long ke nilai state yang kamu deklarasi.
- Apply nilai state ke properties region pada mapview.

```
useEffect(() => {
  Geolocation.getCurrentPosition(position => {
    // alert(JSON.stringify(position))
    const { longitude, latitude } = position.coords
    setCurrentPosition({
      ...currentPosition,
      latitude,
      longitude
    })
    , error => alert(error.message),
    { timeout: 20000, maximumAge: 1000 }
  })
})
```



## Mendeteksi Lokasi

Jika berhasil, maka aplikasi akan menampilkan hasil eksekusi seperti pada di samping. Di situ kamu dapat melihat icon pointer untuk lokasimu.





### It's a wrap!

Kamu sudah mempelajari bagaimana menampilkan dan menggunakan map dan menggunakan geolocation untuk mengetahui lokasi kita berdasarkan location service google.



# Terima Kasih!



Next Topic

loading...