



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

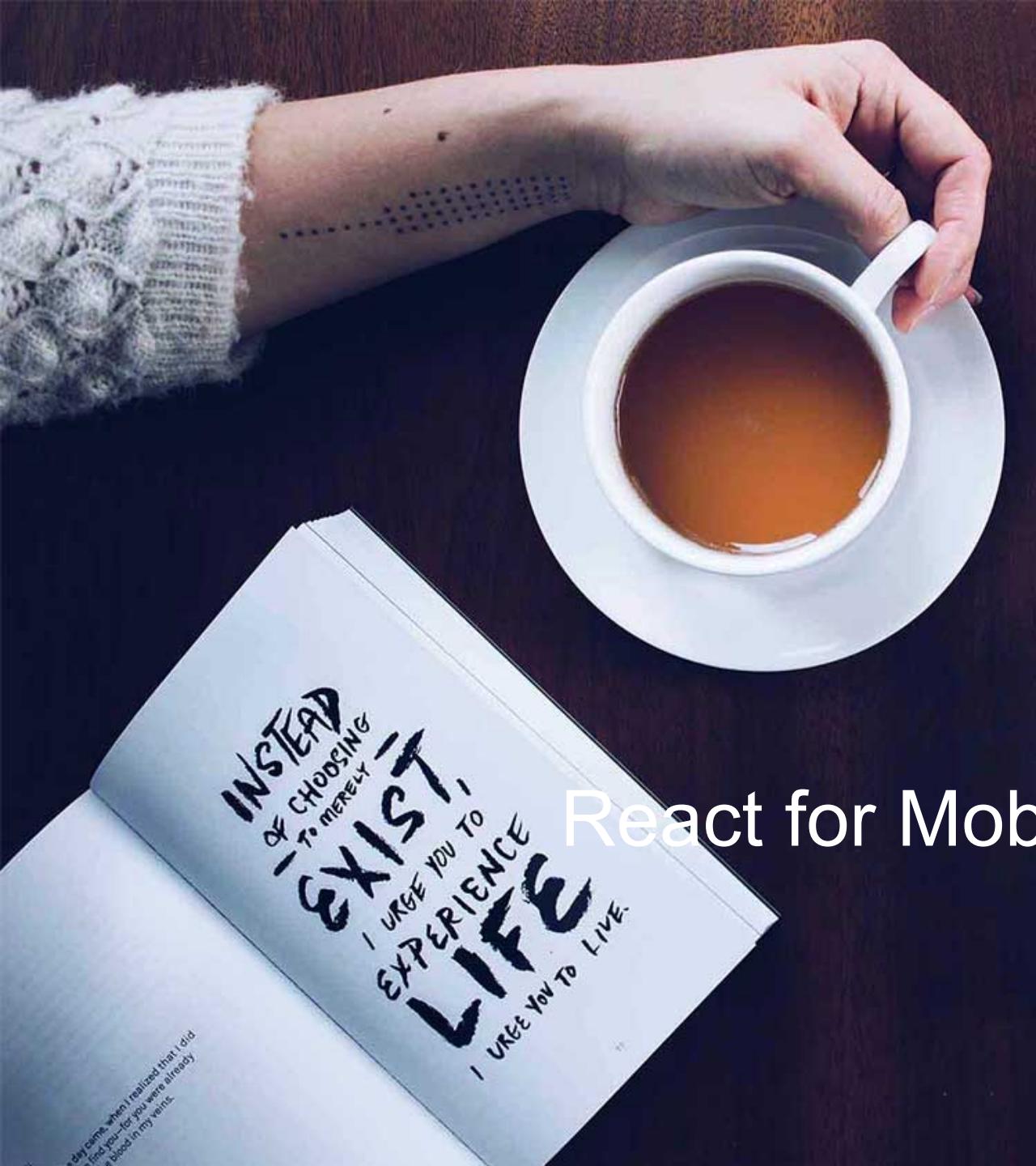
Pemograman Perangkat Bergerak

Febri Damatraseta Fairuz, S.T, M.Kom



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

React for Mobile Apps





**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

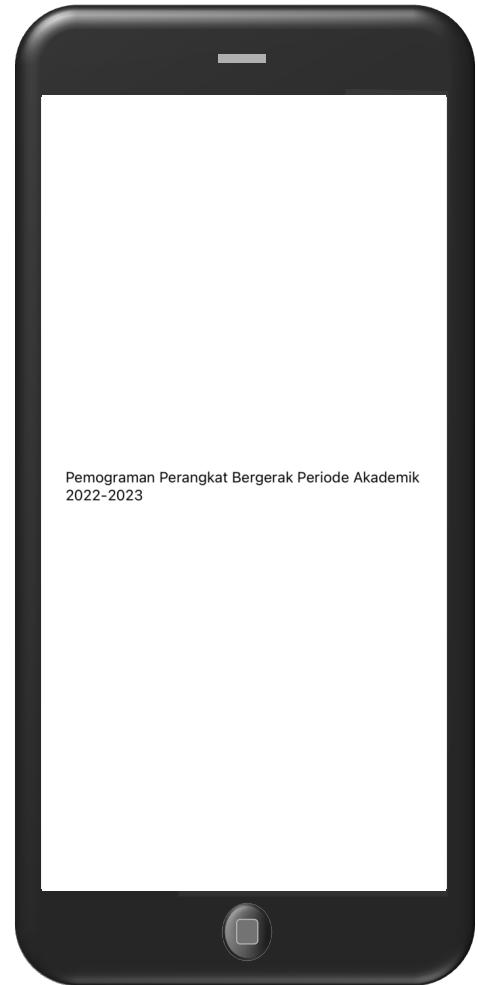
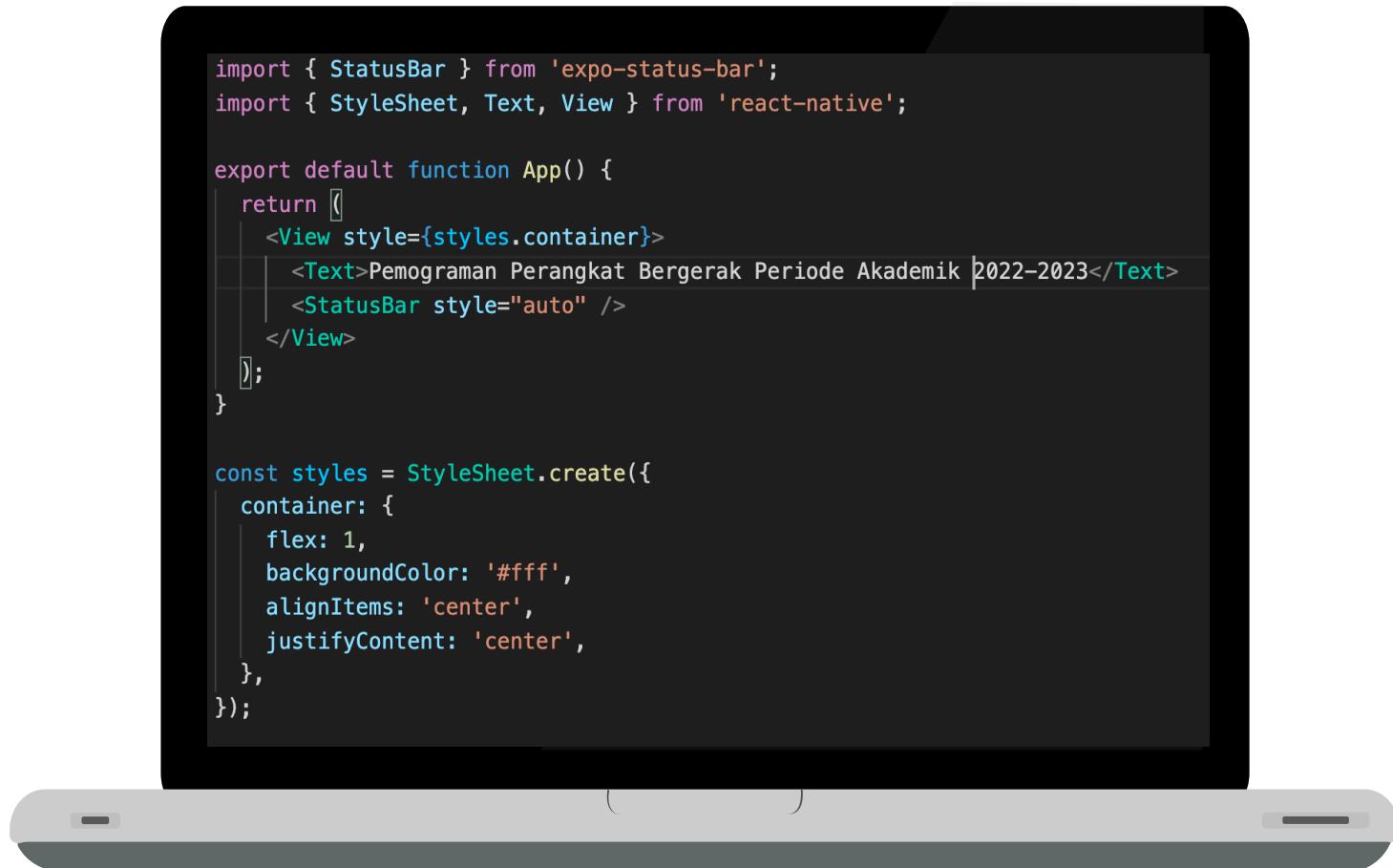
React Fundamentals

Component

```
import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
import { StyleSheet, Text, View } from 'react-native';

export default function App() {
  return [
    <View style={styles.container}>
      <Text>Pemograman Perangkat Bergerak Periode Akademik 2022-2023</Text>
      <StatusBar style="auto" />
    </View>
  ];
}

const styles = StyleSheet.create({
  container: {
    flex: 1,
    backgroundColor: '#fff',
    alignItems: 'center',
    justifyContent: 'center',
  },
});
```





Class Component

```
import { Component } from 'react/cjs/react.production.min';
import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
import { StyleSheet, Text, View } from 'react-native';

export default class App extends Component{
  render(){
    const styles = StyleSheet.create({
      container: {
        flex: 1,
        backgroundColor: '#fff',
        alignItems: 'center',
        justifyContent: 'center',
      },
    });

    return (
      <View style={styles.container}>
        <Text>Pemrograman Perangkat Bergerak Periode Akademik 2022-2023</Text>
        <StatusBar style="auto" />
      </View>
    )
  }
}
```

Functional Component

```
import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
import { StyleSheet, Text, View } from 'react-native';

export default function App() {
  return (
    <View style={styles.container}>
      <Text>Pemrograman Perangkat Bergerak Periode Akademik 2022-2023</Text>
      <StatusBar style="auto" />
    </View>
  );
}

const styles = StyleSheet.create({
  container: {
    flex: 1,
    backgroundColor: '#fff',
    alignItems: 'center',
    justifyContent: 'center',
  },
});
```



Structure Class

```
import { Component } from 'react/cjs/react.production.min';
import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
import { StyleSheet, Text, View } from 'react-native';

export default class App extends Component{
  render(){
    const styles = StyleSheet.create({
      container: {
        flex: 1,
        backgroundColor: '#fff',
        alignItems: 'center',
        justifyContent: 'center',
      },
    });

    return (
      <View style={styles.container}>
        <Text>Pemrograman Perangkat Bergerak Periode Akademik 2022-2023</Text>
        <StatusBar style="auto" />
      </View>
    )
  }
}
```

React Fundamentals

Class Component

Setiap component pada react selalu memiliki satu buah class

Import → library pada javascript yang dapat digunakan pada project react. Library ini tersimpan pada folder node_module

Render → sebuah properties yang digunakan untuk menampilkan komponen yang telah dibentuk. Untuk dapat me-render dibutuhkan sebuah return statement. Biasanya return statement menampilkan expresi JSX

JSX → Javascript XML, memungkinkan menuliskan syntax HTML kedalam React

Export default → berfungsi untuk menginformasikan bahwa main programnya ada di komponen tersebut.

Data handling pada RCC menggunakan **state** atau **props** sebagai *stored data*



Structure Class

```
import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
import { StyleSheet, Text, View } from 'react-native';

export default function App() {
  return [
    <View style={styles.container}>
      <Text>Pemrograman Perangkat Bergerak Periode Akademik 2022-2023</Text>
      <StatusBar style="auto" />
    </View>
  ];
}

const styles = StyleSheet.create({
  container: {
    flex: 1,
    backgroundColor: '#fff',
    alignItems: 'center',
    justifyContent: 'center',
  },
});
```

React Fundamentals

Function Component

RFC adalah jenis React component yang memiliki syntax yang lebih simple dan memungkinkan kita untuk menggunakan React Hooks.

JSX → Javascript XML, memungkinkan menuliskan syntax HTML kedalam React

Export default → berfungsi untuk menginformasikan bahwa main programnya ada di komponen tersebut.

Data handling RFC menggunakan **props** untuk *stored data*.



Functional vs class-based React components

Functional

1 Functional programming style

2 Minimal boilerplate
Clean and simple

Class-based

1 Object-oriented programming style

2 Can have state

3 Can have lifecycle methods

perform actions when the component is mounted, unmounted, about to be updated, etc.

4 Can have refs

Reference and manipulate underlying DOM elements

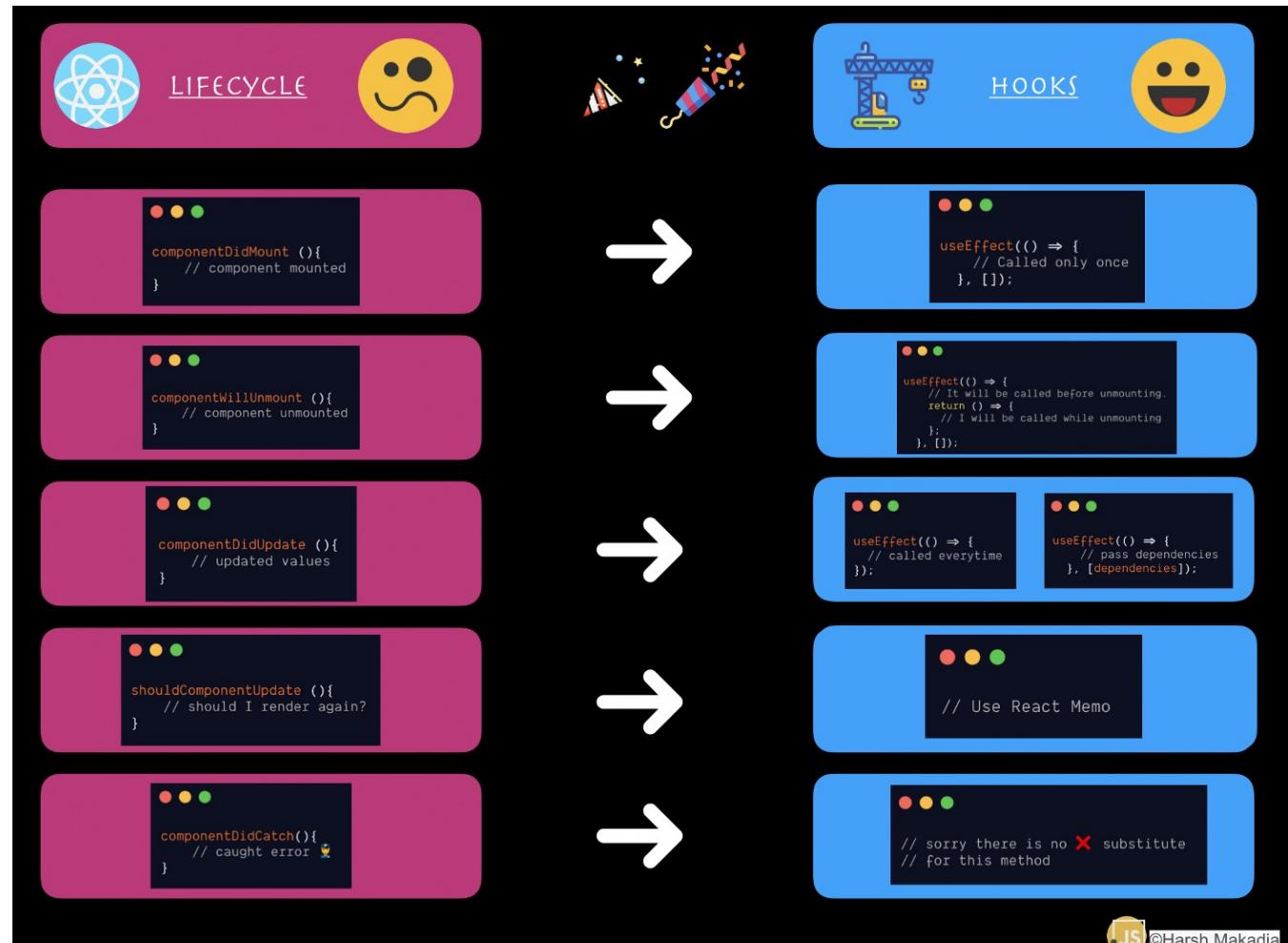
5 Performance optimisation

With
shouldComponentUpdate and PureComponent

Use with caution!

React Fundamentals

RFC vs RCC



Dalam proses menampilkan component pada browser, React mengeksekusi beberapa method untuk stored data. RCC menggunakan Lifecycle Method, sedangkan RFC menggunakan Hooks



Class Diagram

APP

styles

Header()

TypeScript

```
component > dashboard > JS Dashboard.js > ...
1  import { Component } from 'react/cjs/react.production.min';
2  import { StatusBar } from 'expo-status-bar';
3  import { StyleSheet, Text, View } from 'react-native';
4  import Header from './Header';
5
6  export default class Dashboard extends Component{
7    render(){
8      const styles = StyleSheet.create({
9        container: {
10          flex: 1,
11          backgroundColor: '#fff',
12          alignItems: 'center',
13          justifyContent: 'center',
14        },
15      });
16
17      return (
18        <View style={styles.container}>
19          <Text>Dashboard</Text>
20          <Header />
21          <StatusBar style="auto" />
22        </View>
23      )
24    }
25  }
```

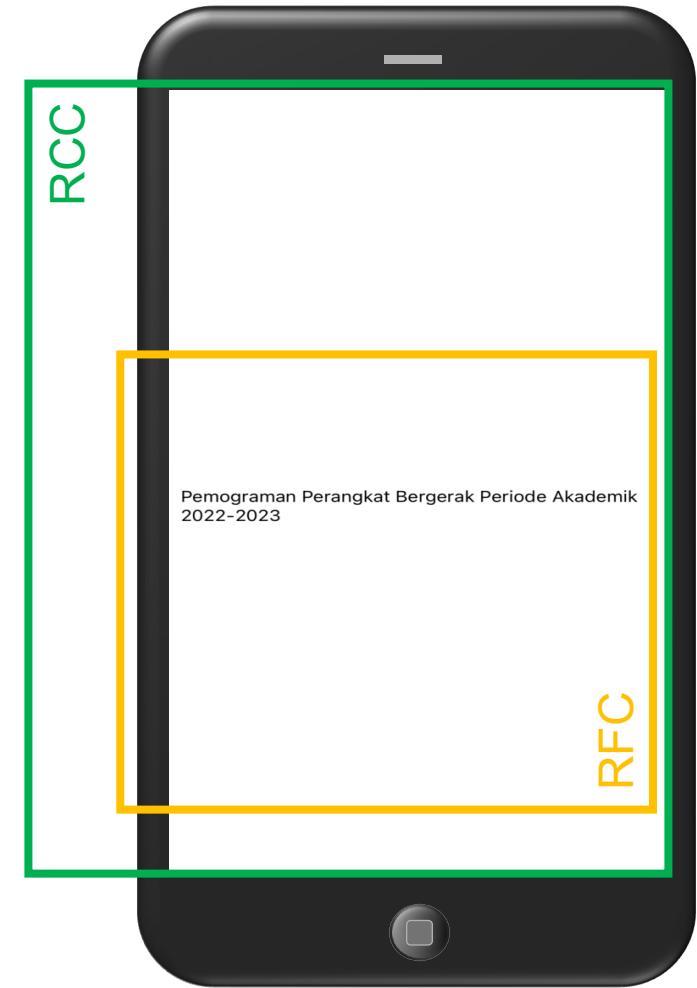
RCC

```
component > dashboard > JS Header.js > ...
1  import { Text } from 'react-native';
2
3  export default function Header(){
4    return (
5      <Text>Pemrograman Perangkat Bergerak Periode Akademik 2022-2023</Text>
6    )
7  }
```

RFC

React Component

Contoh halaman depan bernama komponen *Dashboard*



Dashboard



React Fundamentals

Roles in naming

Penamaan dalam React Native

1. Huruf besar pada awal frasa
2. Menggunakan frasa dalam bentuk *nouns*
3. Tidak boleh menggunakan space, angka atau symbol dalam membuat penamaan pada RCC atau RFC
4. Penamaan bertingkat dapat menggunakan huruf besar disetiap frasa

Contoh

Project		RCC & RFC		Variable	
ProjectReact1	Project React 1	Dashboard	dashboard	satu	1
Project_React-1	Project,React.1	DetailItem	Detail Item	positionX	Position X
Project1_react_1	1project-react	Check_out	Check-out	Position_X	Position-X



React Fundamentals

Tipe data pada variable

Name	Scope	Desc
const	Block scope	Berisi nilai tetap dan tidak bisa diubah-ubah
let	Block scope	Nilai dapat diubah
var	Functional scope	Nilai dapat diubah dan diakses diluar block kecuali diluar function

Contoh:

```
const radian = 1
console.log(radian)
```

```
const bulan = 'mei'
bulan = 'juni'
console.log(bulan)
```

```
const arrayObj = [{title:'Pem Perangkat Bergerak', id:1}, {title:'Pem Web', id:2}]
console.log(arrayObj)
```

```
let isActive = true
console.log(isActive)
```

```
let name ='Febry'
console.log(name)
```

```
var total = 10.3
console.log(total)
```

```
var obj ={title:'Pem Perangkat Bergerak', id:1}
console.log(obj)
```



Core Component

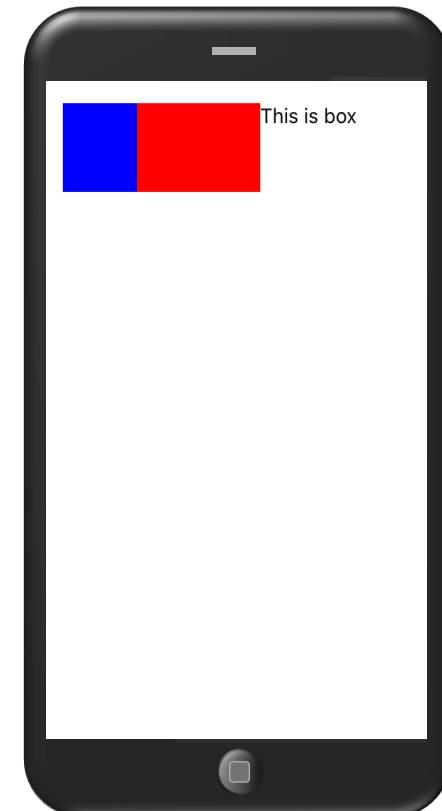
<View>

Komponen paling mendasar untuk membangun UI, View adalah wadah yang mendukung tata letak setiap elemen JSX. View sama seperti <div> pada pengembangan website.

```
import { View,Text } from 'react-native';

export function ViewComponent(){
  return (
    <View
      style={{
        flexDirection: "row",
        height: 100,
        backgroundColor: "yellow",
        padding: 20
      }>
      <View style={{ backgroundColor: "blue", width:100 } />
      <View style={{ backgroundColor: "red", flex: 0.5, marginLeft:3 }} />
      <Text>Hello World!</Text>
    </View>
  )
}

export default ViewComponent;
```





Core Component

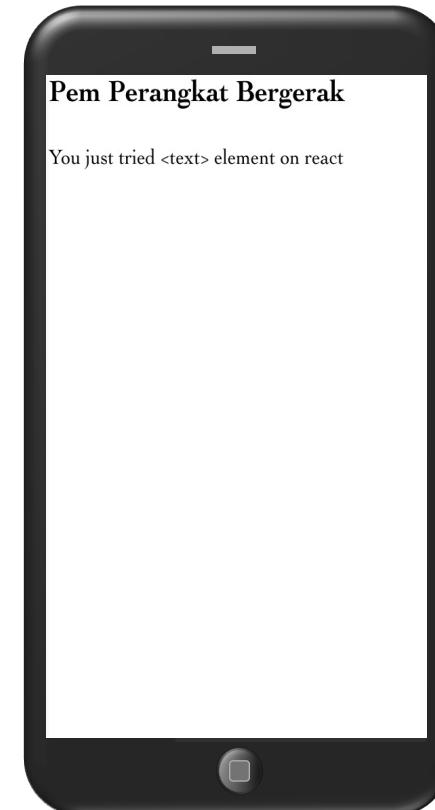
<Text>

Komponen paling mendasar untuk membangun UI, komponen untuk menampilkan sebuah text

```
export function TextComponent(){
  //hooks
  const [titleText, setTitleText] = useState("Pem Perangkat Bergerak");
  const bodyText = "You just tried <text> element on react";
  //end hooks
  return (
    <Text style={styles.baseText}>
      <Text style={styles.titleText}>
        {titleText}
        {"\n"}
        {"\n"}
      </Text>
      <Text numberOfLines={5}>{bodyText}</Text>
    </Text>
  )
}

const styles = StyleSheet.create({
  baseText: {
    fontFamily: "Cochin"
  },
  titleText: {
    fontSize: 20,
    fontWeight: "bold"
  }
});

export default TextComponent;
```





Core Component

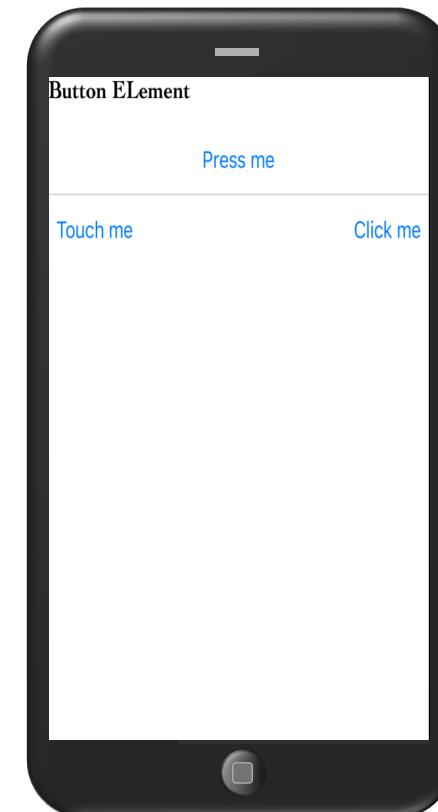
<Button>

Komponen tombol dasar yang harus ditampilkan dengan baik di platform apa pun.

```
import { StyleSheet, Button, View, Text, Alert } from 'react-native';

export function ButtonComponent(){
  const Separator = () => (
    <View style={styles.separator} />
  );
  return (
    <View>
      <View>
        <Text style={styles.baseText}>
          <Text style={styles.titleText}>
            Button Element
            {"\n"}
          </Text>
        </Text>
      </View>
      <View>
        <Button
          title="Press me"
          onPress={() => Alert.alert('You just pressed me')}
        />
      </View>
      <Separator />

      <View style={styles.fixToText}>
        <Button
          title="Touch me"
          onPress={() => Alert.alert('You just touched me')}
        />
        <Button
          title="Click me"
          onPress={() => Alert.alert('You clicked me')}
        />
      </View>
    </View>
  )
}
```





**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Core Component

<Image>

Komponen yang diperlukan untuk menampilkan sebuah gambar, baik gambar dari local storage atau internet

```
import { Text, View, Image } from "react-native";
import LogoIBIK from "../../assets/ibik.png";

export function ImageComponent(){
  return [
    <View>
      <View>
        <Text>Fetching from URL</Text>
          <Image
            source={{uri: "https://spmi.lldikti4.or.id/files/042016/042016_logo.jpg"}}
            style={{width: 200, height: 200}}
          />
          <Text>Institute Bisnis Dan Informatika Kesatuan Bogor</Text>
        </View>
        <View>
          <Text>{"\n"} Fetching from local storage</Text>
            <Image
              source={LogoIBIK}
              style={{width: 200, height: 200}}
            />
            <Text>Institute Bisnis Dan Informatika Kesatuan Bogor</Text>
          </View>
        </View>
      </View>
    ]
}

export default ImageComponent;
```





Core Component

<TextInput>

Komponen dasar yang diperlukan untuk mengisi text kedalam aplikasi melalui keyboard

```
import { View, TextInput, StyleSheet } from 'react-native';

export function TextInputComponent(){
  return (
    <View>
      <TextInput
        style={styles.input}
        value="Febry"
      />
      <TextInput
        style={styles.input}
        value={0}
        placeholder="useless placeholder"
        keyboardType="numeric"
      />
    </View>
  )
}

const styles = StyleSheet.create({
  input: {
    height: 40,
    margin: 12,
    borderWidth: 1,
    padding: 10,
  },
});

export default TextInputComponent;
```



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Latihan



Tugas Individu

01 Buatlah Project React Native Expo CLI Project bernama "ProjectExpo-NPM"

Buatlah dokumentasi bagaimana anda menginstall expo hingga membuat project dan menjalankannya melalui simulator ataupun device masing-masing.

02 Membuat konten sederhana untuk mobile apps Ubah file App.js

Buatlah konten sederhana yang berisi data pribadi masing-masing. Seperti cv sederhana. Dengan menggunakan komponen utama milik React-Native

03 Pengumpulan Tugas Source code dan dokumentasi

Kumpulkan dokumentasi dalam bentuk Wording (PDF) dan masukan kedalam Project yang telah kalian buat. Kumpulkan di Github/Gitlab dengan nama Repository "Pemograman-Perangkat-Bergerak".
Masukan member @FebryFairuz sebagai maintener.



TERIMA KASIH

Topik Perkuliahan