

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50''
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

A.LEARNING OUTCOMES PRAKTIKUM

- Mampu menggunakan aplikasi Visual Studio Code untuk membuat project React JS

B.ALAT dan BAHAN

1. Personal Computer dengan tersedianya aplikasi Visual Studio Code
2. Node.JS
3. Yarn
4. Koneksi Internet

C.TEORI SINGKAT

React.Js

React.js sering disebut sebagai React atau ReactJS adalah pustaka JavaScript yang bertanggung jawab untuk membangun hierarki komponen UI atau dengan kata lain, bertanggung jawab atas rendering komponen UI. ReactJS memberikan dukungan untuk frontend dan sisi server.

Keuntungan saat bekerja dengan ReactJS:

- DOM (model objek dokumen) adalah perjanjian tampilan pada input dan output data. Virtual DOM ReactJS lebih cepat daripada refresh konvensional, karena virtual DOM React hanya me-refresh sebagian halaman. Yang menarik adalah, tim developer Facebook tidak menyadari bahwa me-refresh sebagian halaman terbukti lebih mempercepat. Facebook hanya berusaha mencari cara untuk mengurangi waktu re-build mereka. Ini meningkatkan kinerja dan pemrograman lebih cepat.
- Anda dapat menggunakan kembali komponen kode dalam ReactJS, sehingga menghemat banyak waktu.
- Render halaman Anda sepenuhnya, dari server ke browser akan meningkatkan SEO aplikasi web Anda.
- Ini meningkatkan kecepatan debug membuat hidup programmer Anda lebih mudah.

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

- Bahkan bagi mereka yang tidak terbiasa, ReactJS mudah dibaca. Banyak kerangka kerja lain yang mengharuskan Anda untuk mempelajari daftar pustaka yang luas walau hanya sebagian yang Anda perlukan. Tetapi tidak dengan ReactJS.
- Anda menuai manfaat dari semua kemajuan dalam bahasa JavaScript dan ekosistemnya.

Node.Js

Node.js adalah runtime environment untuk JavaScript yang bersifat open-source dan cross-platform. Dengan Node.js kita dapat menjalankan kode JavaScript di mana pun, tidak hanya terbatas pada lingkungan browser. Node.js menjalankan V8 JavaScript engine (yang juga merupakan inti dari Google Chrome) di luar browser. Ini memungkinkan Node.js memiliki performa yang tinggi.

Node.js juga menyediakan banyak library/module JavaScript yang membantu menyederhanakan pengembangan aplikasi web. Berikut ini adalah beberapa fitur penting dari Node.js yang menjadikannya pilihan utama dalam pengembangan aplikasi:

- **Asynchronous & Event-driven**
Semua API dari Node.js bersifat asynchronous, artinya tidak memblokir proses lain sembari menunggu satu proses selesai. Server Node.js akan melanjutkan ke ke pemanggilan API berikutnya lalu memanfaatkan mekanisme event notification untuk mendapatkan respon dari panggilan API sebelumnya.
- **Very Fast**
Eksekusi kode dengan Node.js sangat cepat karena berjalan pada V8 JavaScript Engine dari Google Chrome.
- **Single Threaded but Highly Scalable**
Node.js menggunakan model single thread dengan event looping. Mekanisme ini membantu server untuk merespon secara asynchronous dan menjadikan server lebih scalable dibandingkan server tradisional yang menggunakan banyak thread untuk menangani permintaan.

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemrograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

Node.js dirancang untuk aplikasi dengan proses I/O yang intensif seperti network server atau backend API. Pemrograman dengan multithreading relatif lebih berat dan sulit untuk dilakukan. Jika kita ingin membuat web server yang bisa menangani ratusan request bersamaan, menggunakan ratusan thread akan membutuhkan memori yang besar. Oleh karena itu, karakteristik Node yang asynchronous dan single thread dirancang untuk memungkinkan implementasi server yang dapat menangani banyak request pada waktu yang sama.

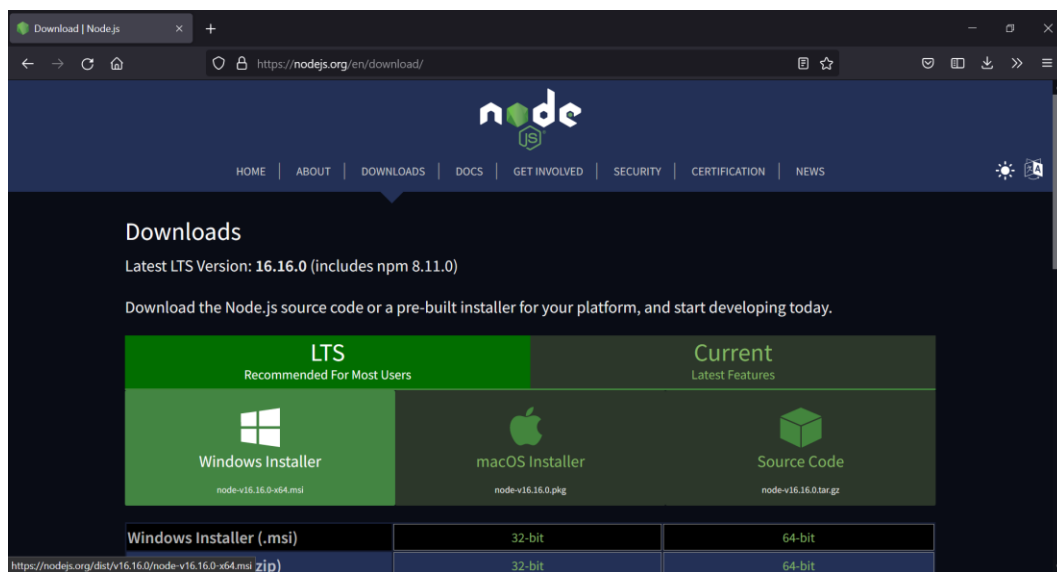
Yarn

Yarn adalah open source package manager untuk manage project javascript kita, sekilas mirip dengan npm karena yarn sendiri berfungsi membantu kita manage package dengan menggunakan registry npm.

D. LANGKAH KERJA

Untuk menginstall sebuah react-app hal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Install Node.JS



Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

2. Buka Terminal CMD lalu ketikan "**npm install --global yarn**"

```

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1826]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\acer>npm install --global yarn
npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.
npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.

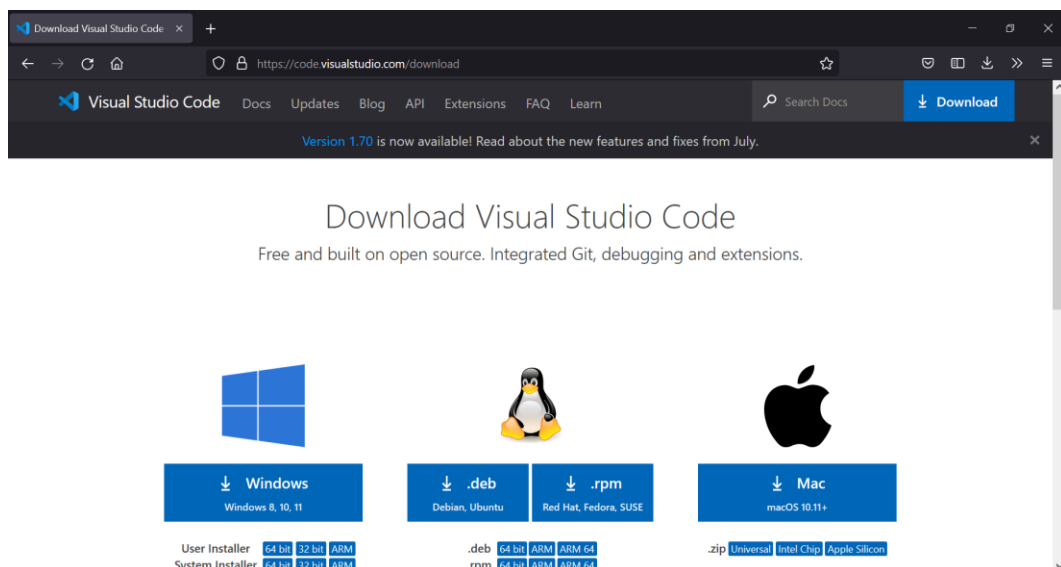
changed 1 package, and audited 2 packages in 784ms

found 0 vulnerabilities

C:\Users\acer>

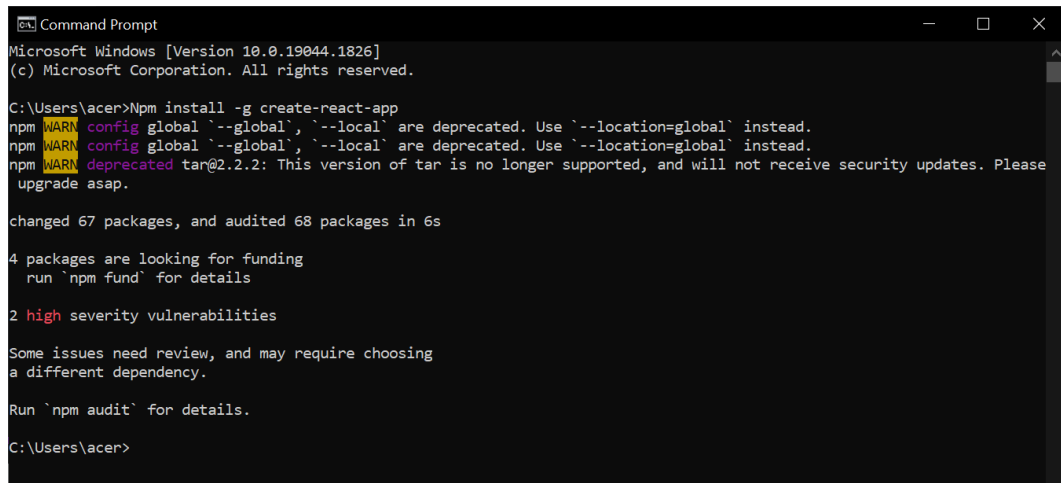
```

3. Install VS Code



Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

4. Buka Terminal CMD lalu ketikan "**Npm install -g create-react-app**"



```

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1826]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\acer>Npm install -g create-react-app
npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.
npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.
npm WARN deprecated tar@2.2.2: This version of tar is no longer supported, and will not receive security updates. Please
upgrade asap.

changed 67 packages, and audited 68 packages in 6s

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

2 high severity vulnerabilities

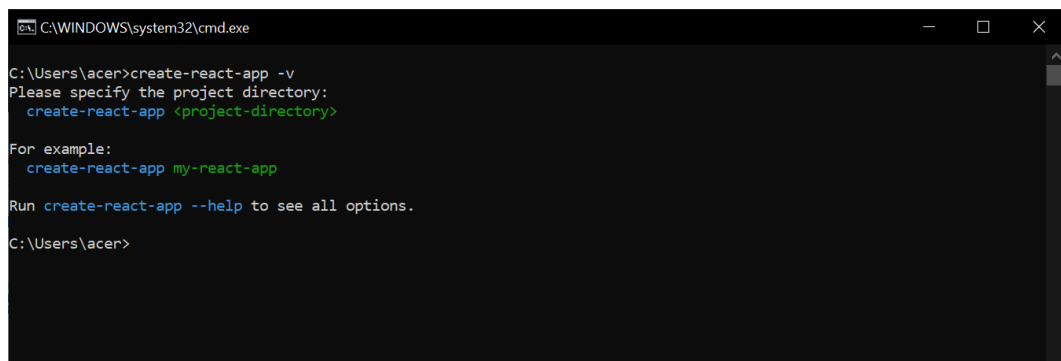
Some issues need review, and may require choosing
a different dependency.

Run `npm audit` for details.

C:\Users\acer>

```

5. Untuk membersihkan ketik "cls"
6. Setelah selesai kita akan menjalankan "**create-react-app -v**"



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\acer>create-react-app -v
Please specify the project directory:
  create-react-app <project-directory>

For example:
  create-react-app my-react-app

Run create-react-app --help to see all options.

C:\Users\acer>

```

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

7. Selanjutnya untuk membuat project baru gunakan perintah **"create-react-app my-app-name"**

Contoh : create-react-app ps-bergerak

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\acer>create-react-app ps-bergerak

Creating a new React app in C:\Users\acer\ps-bergerak.

npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.
Installing packages. This might take a couple of minutes.
Installing react, react-dom, and react-scripts with cra-template...

npm WARN config global '--global', '--local' are deprecated. Use '--location=global' instead.

added 1395 packages in 2m

205 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
Git repo not initialized Error: Command failed: git --version
    at checkExecSyncError (node:child_process:828:11)
    at execSync (node:child_process:899:15)
    at tryGitInit (C:\Users\acer\ps-bergerak\node_modules\react-scripts\scripts\init.js:46:5)
    at module.exports (C:\Users\acer\ps-bergerak\node_modules\react-scripts\scripts\init.js:276:7)
    at [eval]:3:14
    at Script.runInThisContext (node:vm:129:12)
    at Object.runInThisContext (node:vm:305:38)
    at node:internal/process/execution:76:19
    at [eval]-wrapper:6:22 {
  status: 1,
  signal: null,
  output: [ null, null, null ],
  pid: 9932,
  stdout: null,
  stderr: null
}

```

Tunggu proses create-app selesai

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Success! Created ps-bergerak at C:\Users\acer\ps-bergerak
Inside that directory, you can run several commands:

  npm start
    Starts the development server.

  npm run build
    Bundles the app into static files for production.

  npm test
    Starts the test runner.

  npm run eject
    Removes this tool and copies build dependencies, configuration files
    and scripts into the app directory. If you do this, you can't go back!

We suggest that you begin by typing:

  cd ps-bergerak
  npm start

Happy hacking!
C:\Users\acer>

```

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

8. Setelah selesai, kita masuk kedalam folder project yang dibuat sebelumnya "cd nama-folder",

Contoh : cd ps-bergerak

lalu ketik "yarn start".

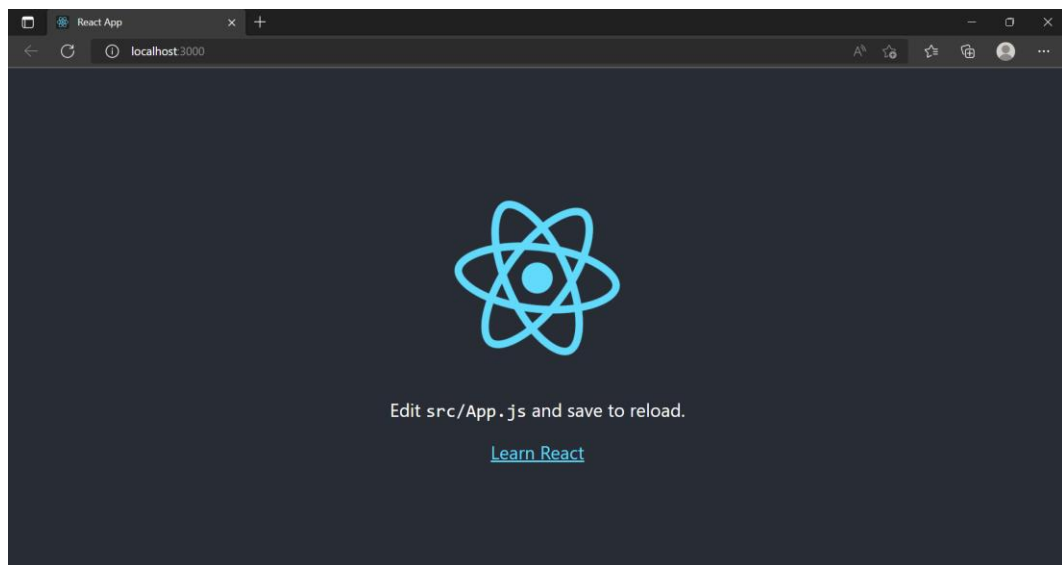


```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\acer>cd ps-bergerak
C:\Users\acer\ps-bergerak>yarn start
yarn run v1.22.19
$ react-scripts start

```

9. Berikut tampilan App.js yang sudah berhasil dibuat.



Cara Setup Environment Developmen React-JS

10. Buka terminal CMD, Masuk kedalam project yang dibuat sebelumnya.

Ketik "code ."



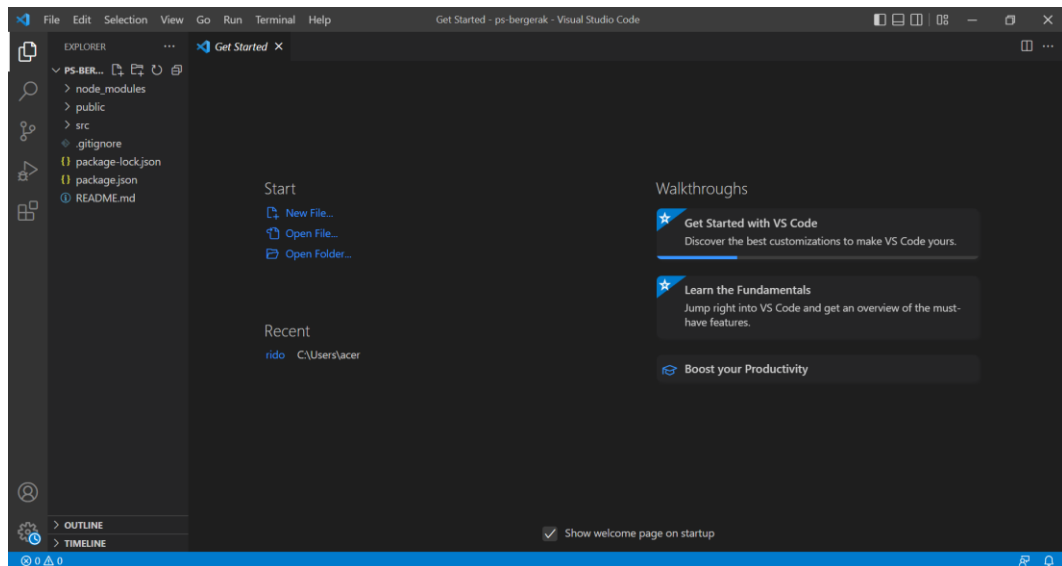
```

Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1826]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

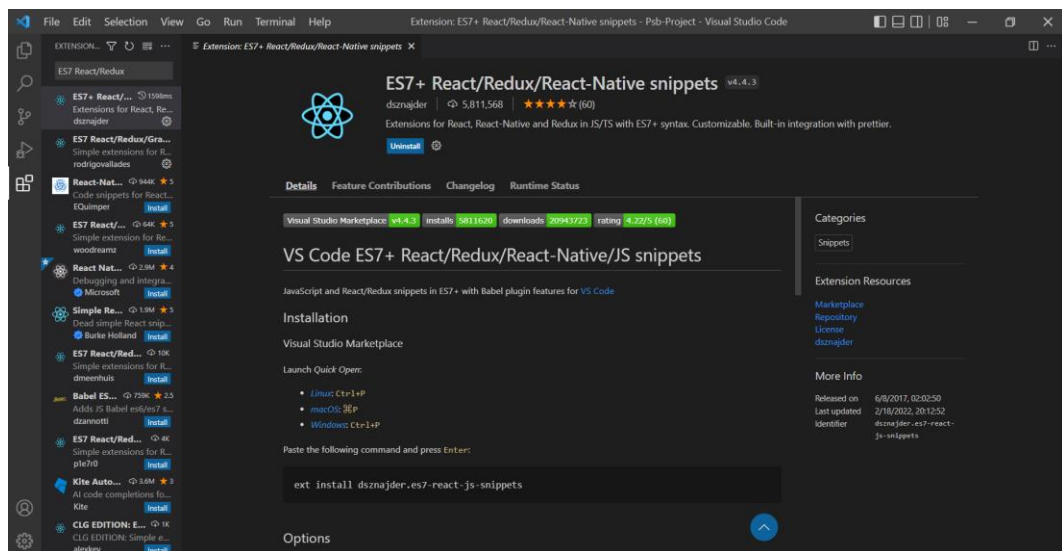
C:\Users\acer>cd ps-bergerak
C:\Users\acer\ps-bergerak>code .

```

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50”
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

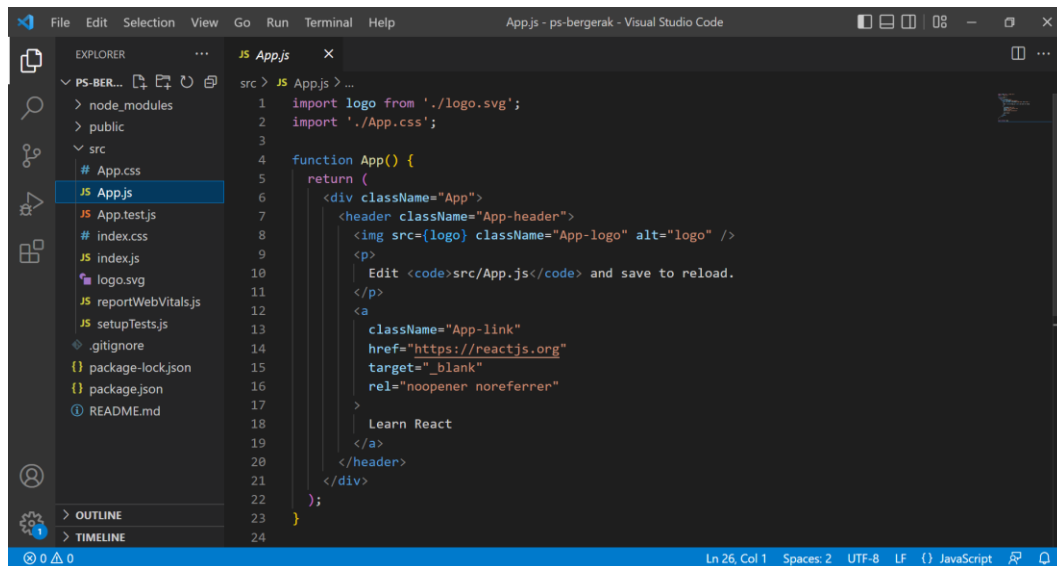


11. Pilih tab plugin – cari ES7 React/Redux/GraphQL/React-Native snippets, lalu install



Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

12. Kembali kedalam project yang telah kita dibuat. Pilih src-App.js

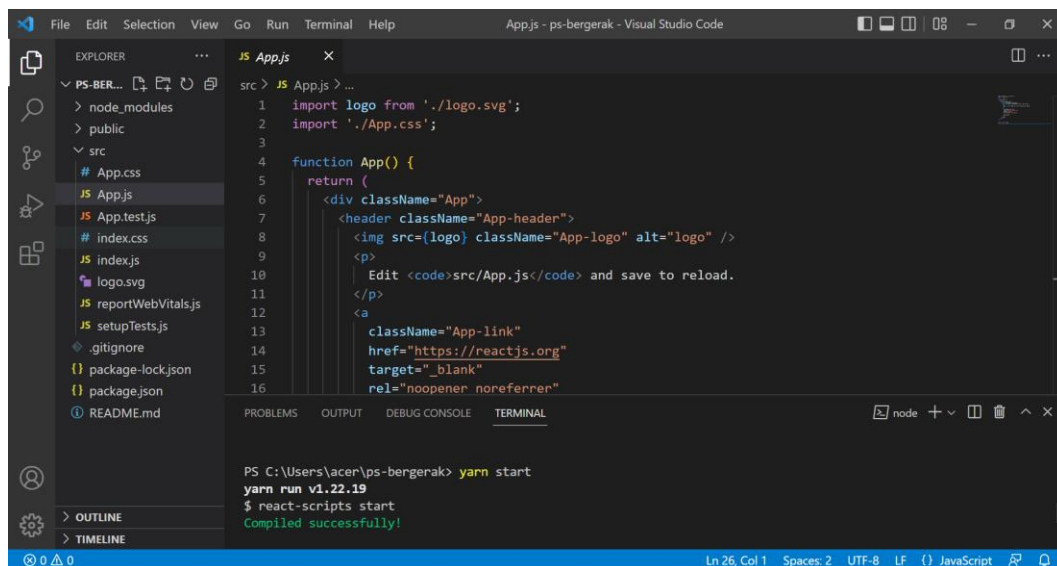


```

src > JS App.js > ...
1  import logo from './logo.svg';
2  import './App.css';
3
4  function App() {
5    return (
6      <div className="App">
7        <header className="App-header">
8          <img src={logo} className="App-logo" alt="logo" />
9          <p>
10             Edit <code>src/App.js</code> and save to reload.
11          </p>
12          <a
13            className="App-link"
14            href="https://reactjs.org"
15            target="_blank"
16            rel="noopener noreferrer"
17          >
18            Learn React
19          </a>
20        </header>
21      </div>
22    );
23  }
24

```

13. Tekan “**CTR + ~**” masuk kedalam terminal, ketik “yarn start”



```

PS C:\Users\acer\ps-bergerak> yarn start
yarn run v1.22.19
$ react-scripts start
Compiled successfully!

```

Catatan : Jika terjadi error ketika menjalankan yarn start

Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\acer\ps-bergerak> yarn start
yarn : File C:\Users\acer\AppData\Roaming\npm\yarn.ps1 cannot be loaded because running scripts is disabled on this system. For more information, see about_Execution_Policies at https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.

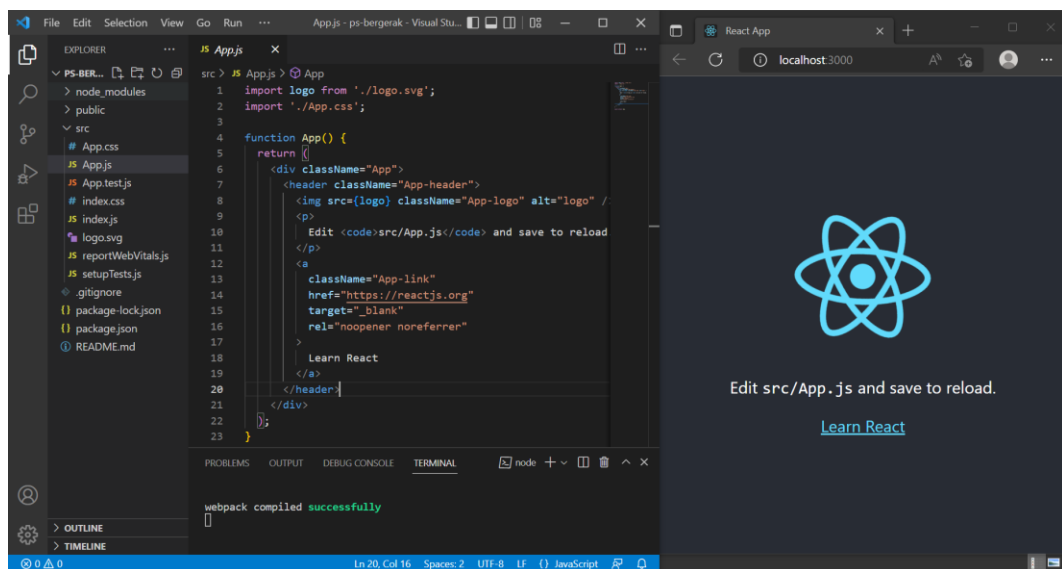
```

Salah satu penyebabnya dari security policy dari powershell windows,

Solusinya:

- search Windows Powershell
- run as Administrator
- paste kode ini di powershell **Set-ExecutionPolicy RemoteSigned**
- enter
- ketik A lalu enter
- restart vs code

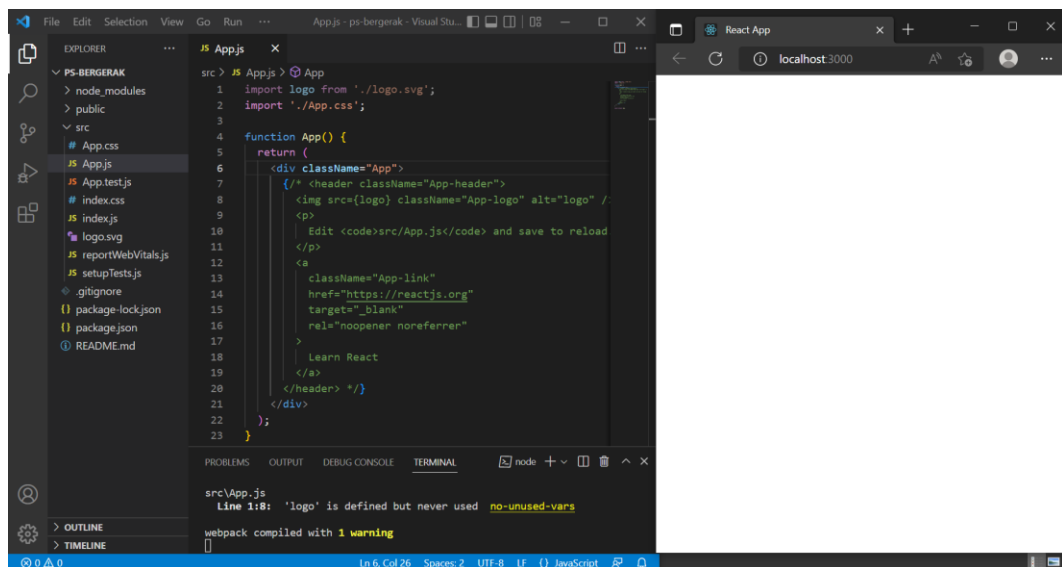
14. Setelah berhasil, kita akan membagi layer menjadi dua bagian agar mempermudah pengerjaan project.



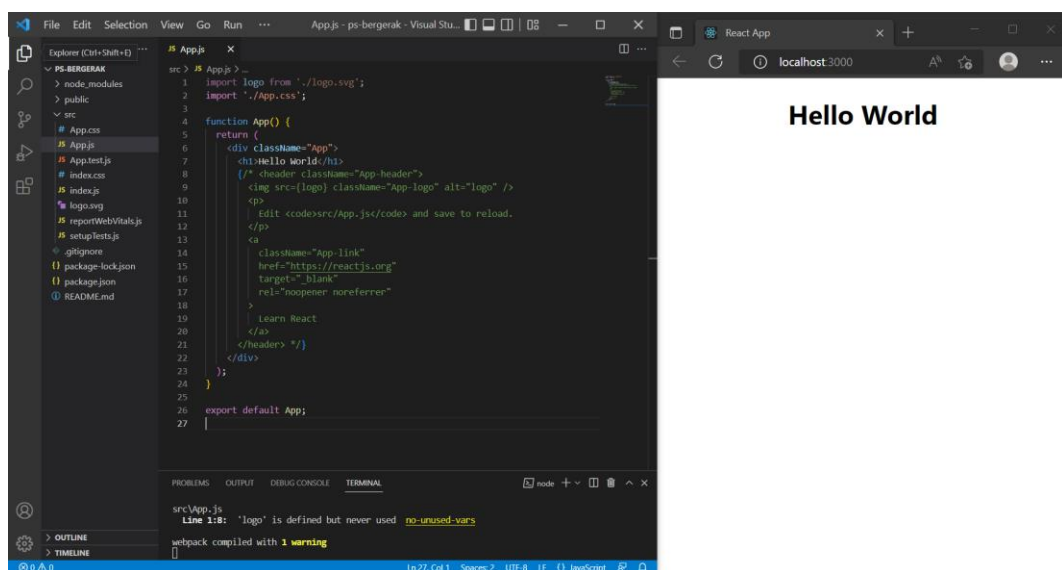
Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

15. Selanjutnya kita akan menjadikan codingan sebagai comment dengan menekan “ CTR + / ”

Maka tampilan dari App.js akan menjadi putih.



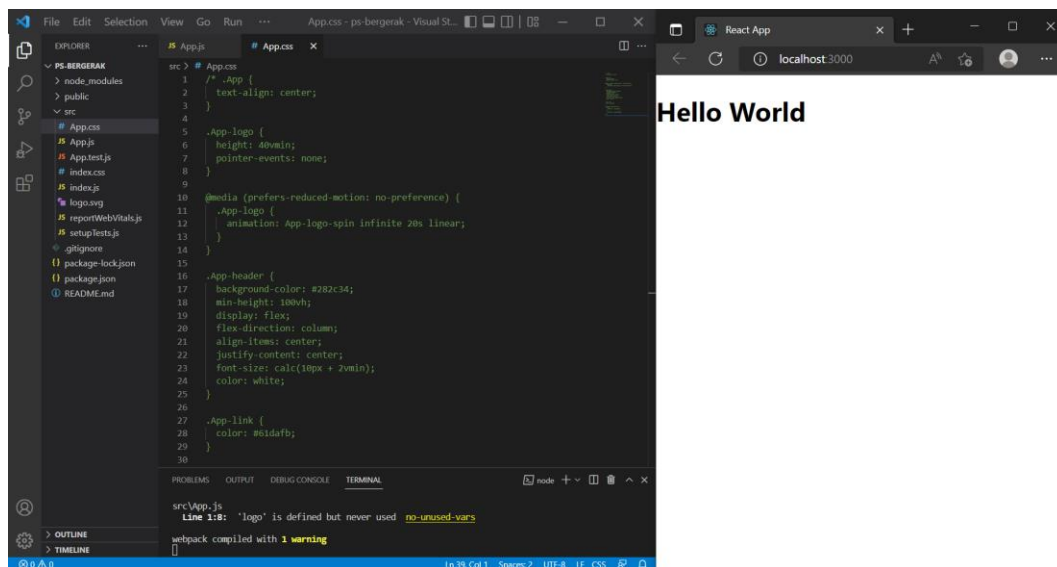
16. Untuk memulai kita bisa mengetikan “Hello World”



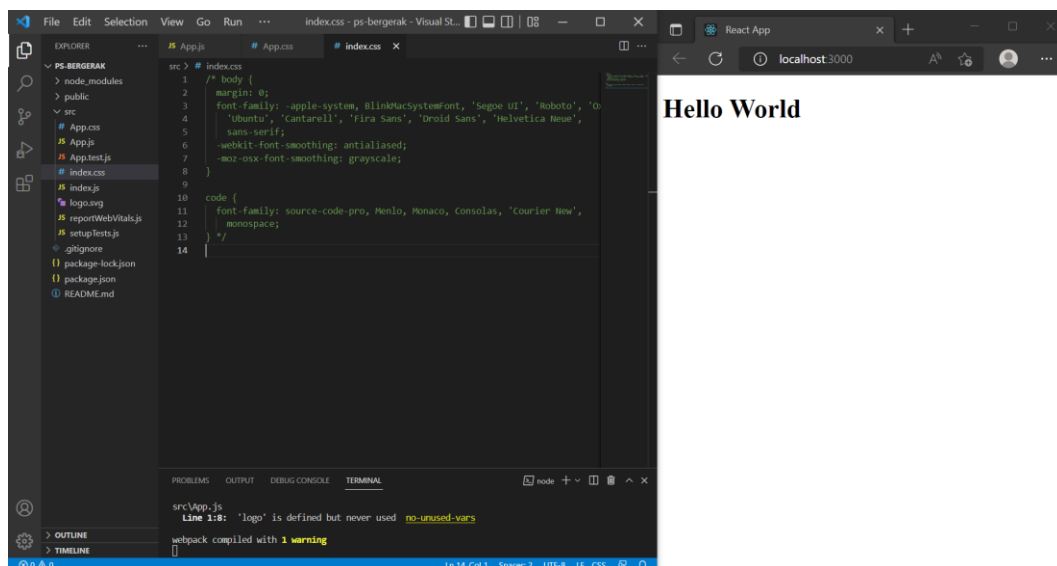
Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

17. Untuk mengatur style tampilan dari react-js app, kita dapat mengaturnya pada **src-App.css**

Jika kita menjadikan codingan App.css sebagai comment dengan menekan “ CTR + / ”. Maka tampilan akan mereset ke default tampilan awal.



18. Pada **src-index.css** juga dapat mengatur tampilan dari react-app. Jika kita menjadikan codingan index.css sebagai comment dengan menekan “ CTR + / ”.



Fakultas Teknik UNP Padang	Waktu : 3 x 50"
Departemen : Teknik Elektronika	Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak
Prodi : Pend.Teknik Informatika	Topik : Instalasi dan React.Js Dasar
Kode : TIK1.61.5308	

Variabel Declaration

ES-5 : Untuk mendeklarasikan variabel kita menggunakan var_variable_name

ES-6 : Untuk mendeklarasikan variabel kita menggunakan

- Let_variable_name = Nilainya bisa di modifikasi
- Const variable_name = Nilainya tidak bisa dimodifikasi

Cara menggunakan Variable pada React JS.

19. Buat sebuah variable nama dengan tipe data string

```

src > JS App.js
1 import logo from './logo.svg';
2 import './App.css';
3
4 function App() {
5
6   //ES-6
7   //const name = "Rido";
8   //name = "wahyudi";
9
10  let name = "Rido";
11  name = "Rido wahyudi";
12
13
14  return (
15    <div className="App">
16      <h1>Hello world,{name}</h1>
17      <!-- <header className="App-header">
18        <img src={logo} className="App-logo" alt="logo" />
19        <p>
20          Edit <code>src/App.js</code> and save to reload.
21        </p>
22        <a
23          className="App-link"
24          href="https://reactjs.org"
25          target="_blank"
26          rel="noopener noreferrer"
27        >
28          Learn React
29        </a>
30      </header> </div>
  
```

Line 1:8: 'logo' is defined but never used no-unused-vars

webpack compiled with 1 warning

React App

localhost:3000

Hello World,Rido Wahyudi