

LESSON 13 HARDHAT DEFI

A series of several thin, parallel white diagonal lines crossing the lower right portion of the slide, extending from the bottom left towards the top right.

WHAT IS DEFI?

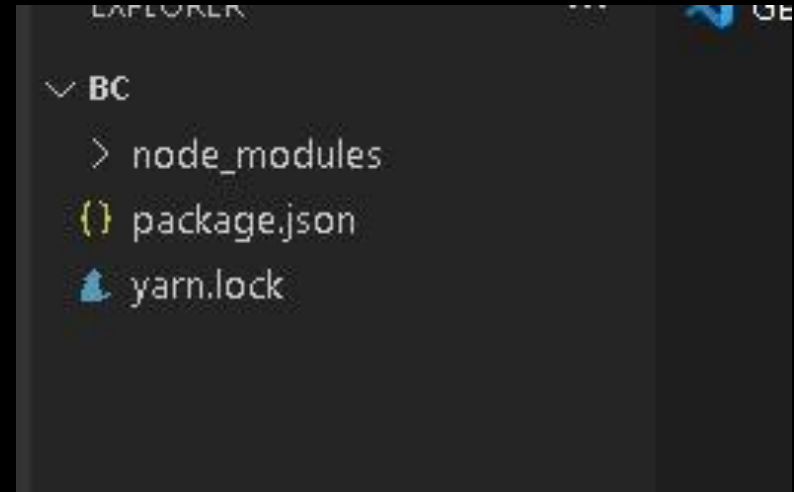
- ▶ defi merupakan salah satu smartcontract terbaik. defi merupakan menuju industri yang berefek besar, dan sangat cepat karenaa berapa banyak decentralized yang bagus daripada keuangan pada centralized, karena akan menjauhi protokol centralized dan kepercayaan dalam memberikan akses pada market, smartcontrant akan membuat uang anda aman.



WHAT IS AAVE?

- ▶ Aave adalah adalah protocol simpan peminjaman yang memungkinkan kita untuk meminjam dan meminjamkan mata uang kripto, jadi dapat menyimpan token sebagai collateral, ini mirip seperti simpan uang di bank lalu yields awal pada pengguna lain
- ▶ Aave team tidak pernah menyentuh uang pengguna. Tidak ada yang pernah menyentuh uang, ini semua adalah smart contract, ini semua merupakan programmatic code

PROGMATIC BORROWING & LENDING



- Untuk programnya menggunakan javascript, sebelum melakukan programmatic harus install dulu yarn untuk install hardhat javascript

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - "C:\Program Files\nodejs\node...  
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1766]  
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
D:\Tugas\BC>yarn add --dev hardhat  
yarn add v1.22.19  
Info No lockfile found.  
[1/4] Resolving packages...  
└─ @ethersproject/logger@^5.6.0
```

- ▶ Lakukan running hardhat dengan cara yarn hardhat lalu pilih empty hardhat.config.js

```
PS D:\Tugas\BC> yarn hardhat
```

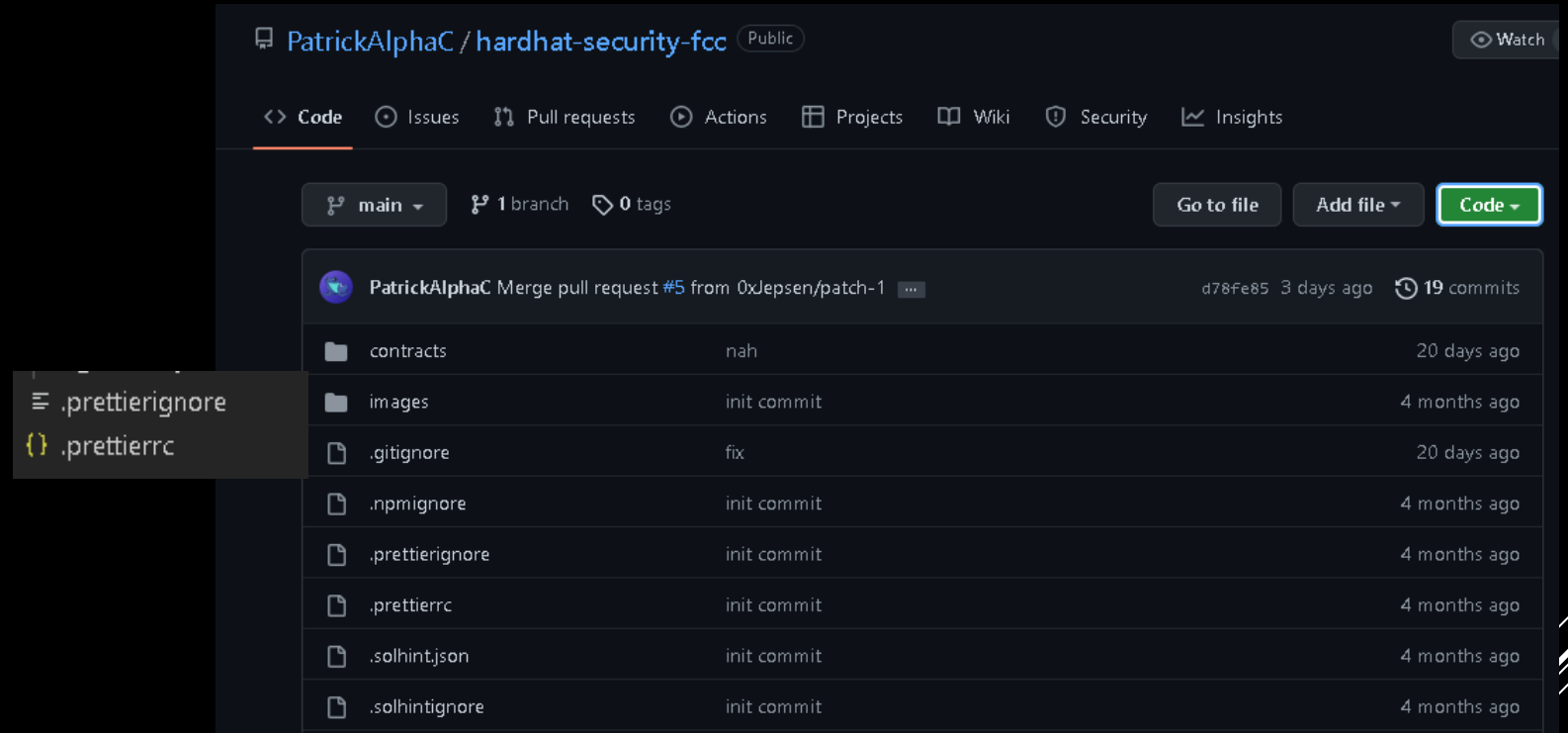
```
? What do you want to do? ...  
  Create a JavaScript project  
  Create a TypeScript project  
  > Create an empty hardhat.config.js  
  Quit
```

RUNNING HARDHAT

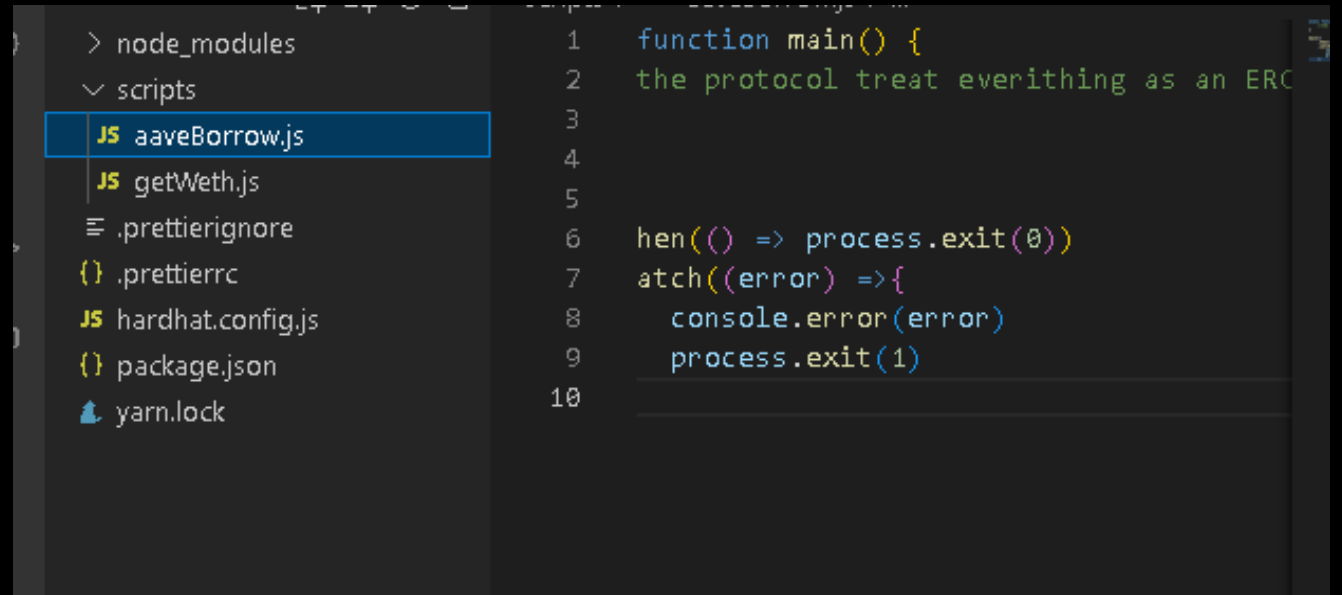
Setelah membuat empty hardhat.config.js selanjutnya menambahkan package

```
PS D:\Tugas\BC> yarn add --dev @nomiclabs/hardhat-ethers@npm:hardhat-deploy-ethers ethers @nomiclabs/hardhat-etherscan @nomiclabs/hardhat-waffle chai ethereum-waffle hardhat hardhat-contract-sizer hardhat-deploy hardhat-gas-reporter prettier prettier-plugin-solidity solhint solidity-coverage dotenv
yarn add v1.22.19
warning package.json: No license field
warning No license field
[1/4] Resolving packages...
```

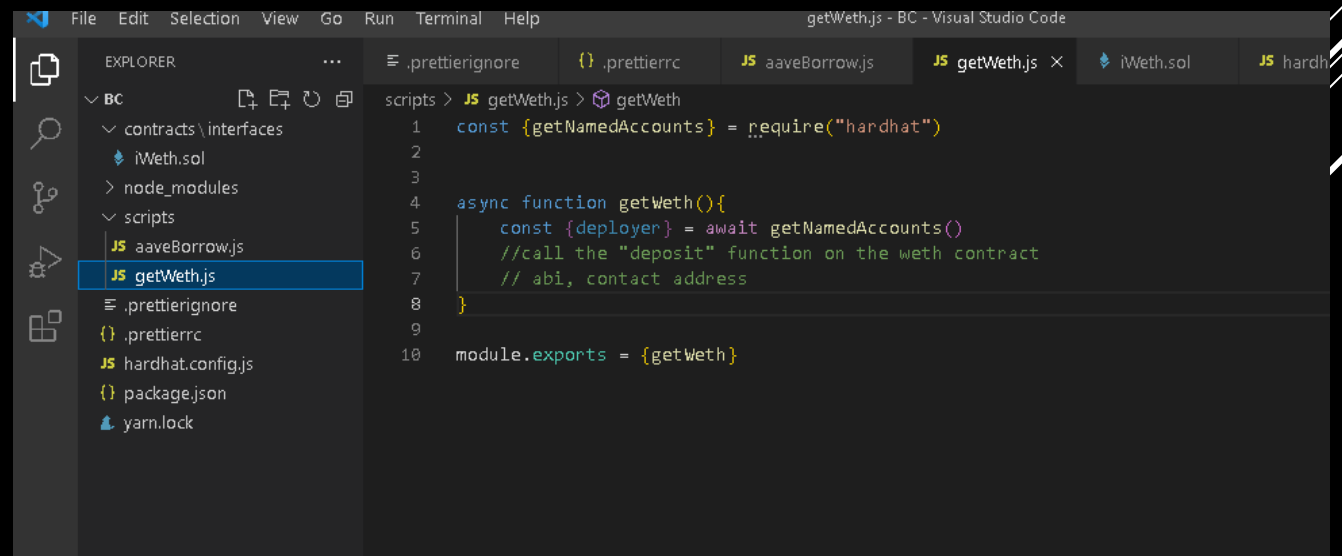
COPY FILE PRETTIER DI SECURITY HARDHAT



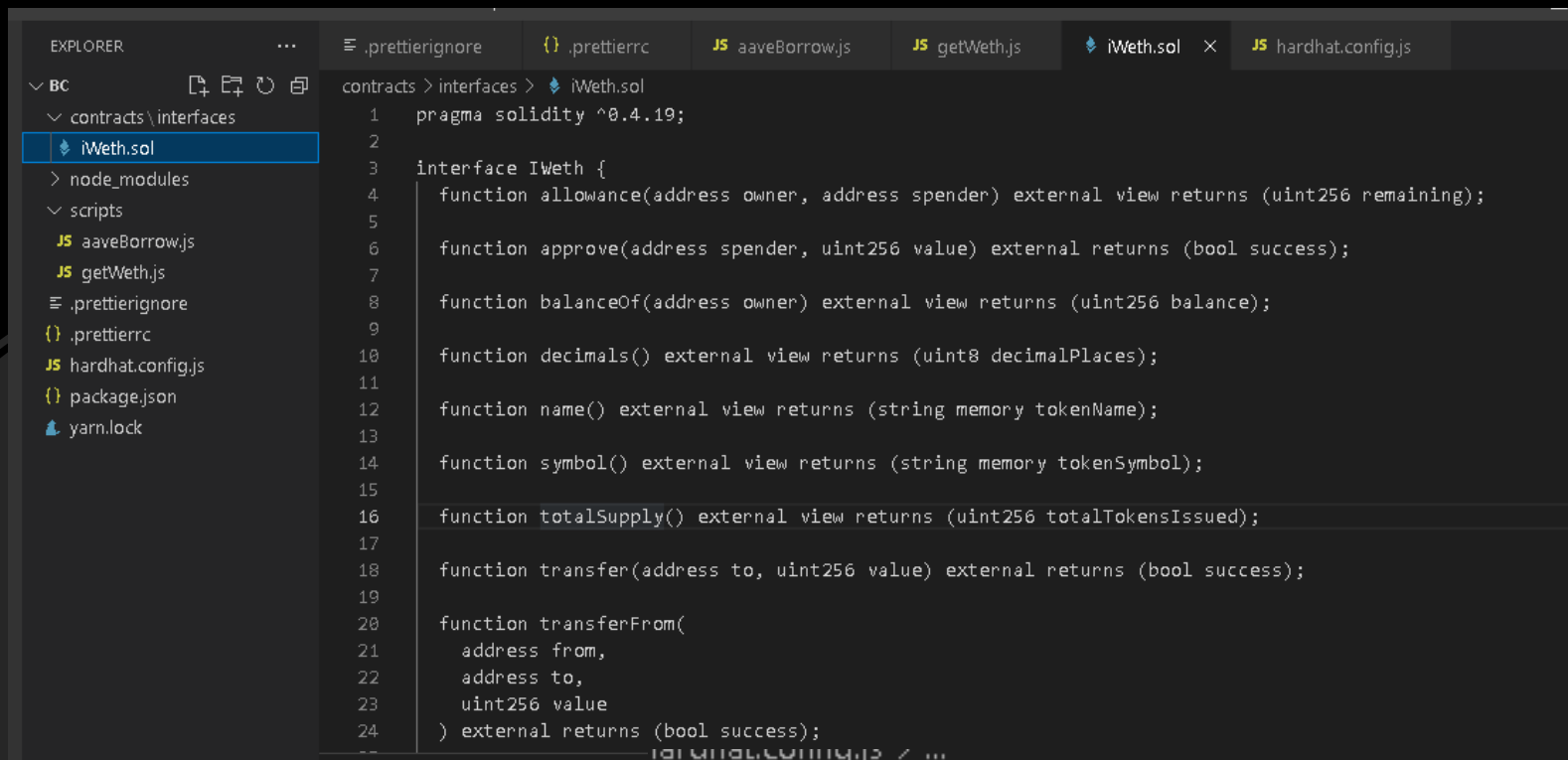
MEMBUAT SCRIPT



```
1 function main() {
2   the protocol treat everithing as an ERC
3
4
5
6   hen(() => process.exit(0))
7   atch((error) =>{
8     console.error(error)
9     process.exit(1)
10 }
```

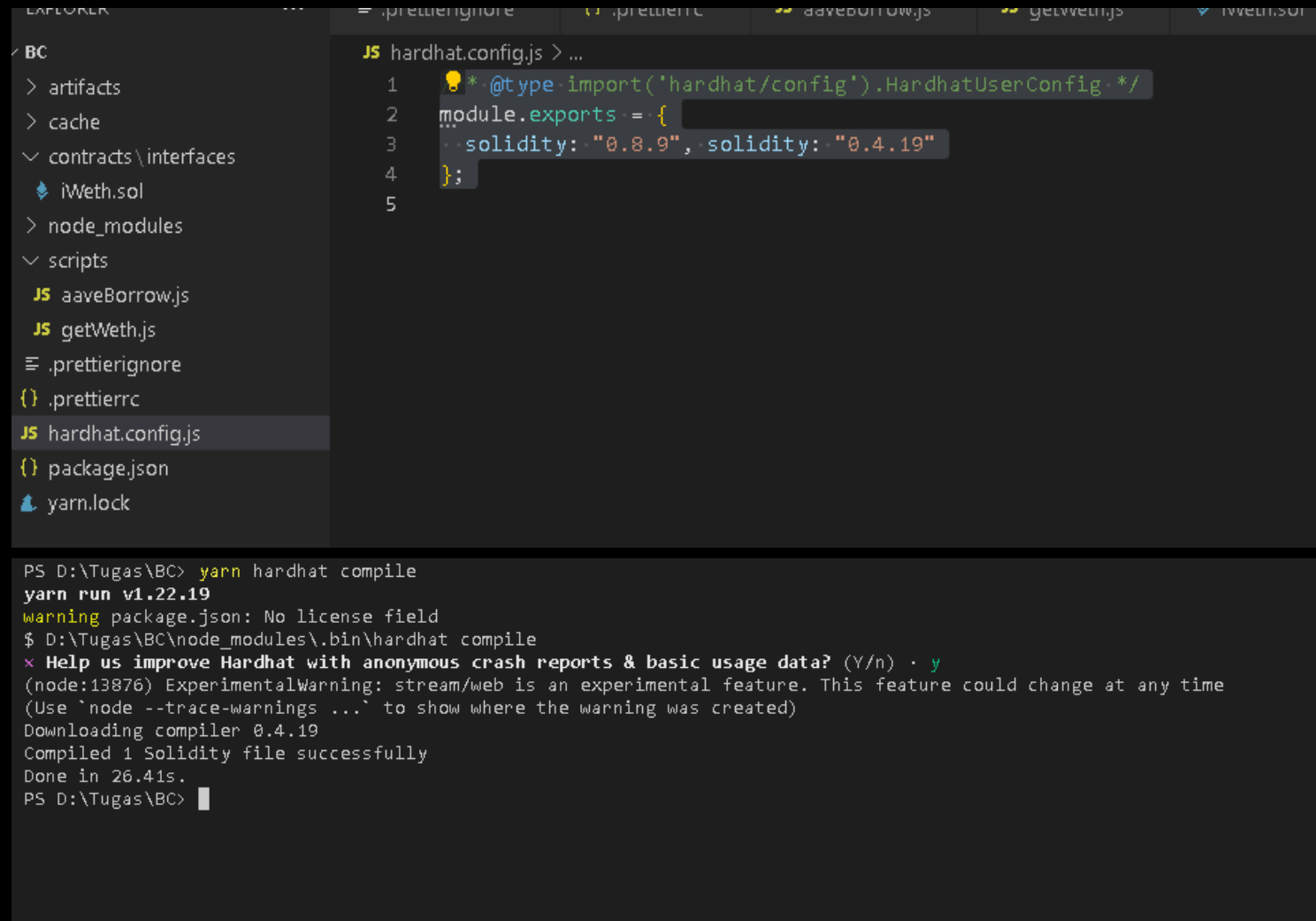


```
1 const {getNamedAccounts} = require("hardhat")
2
3
4 async function getWeth(){
5   const {deployer} = await getNamedAccounts()
6   //call the "deposit" function on the weth contract
7   // abi, contact address
8 }
9
10 module.exports = {getWeth}
```

```
/** @type import('hardhat/config').HardhatUserConfig */
module.exports = {
  solidity: "0.8.9",
}, {
  solidity: "0.4.19"
};
```

COMPILE



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows a project structure with files like `artifacts`, `cache`, `contracts\interfaces`, `iWeth.sol`, `node_modules`, `scripts`, `JS aaveBorrow.js`, `JS getWeth.js`, `.prettierrignore`, `.prettierrc`, `JS hardhat.config.js` (selected), `package.json`, and `yarn.lock`. The code editor shows the content of `hardhat.config.js`:

```
JS hardhat.config.js > ...
1  *!@type:import('hardhat/config').HardhatUserConfig.*//
2  module.exports = {
3    solidity: "0.8.9", solidity: "0.4.19"
4  };
5
```

Below the code editor, a terminal window shows the execution of the command `yarn hardhat compile`. The output is as follows:

```
PS D:\Tugas\BC> yarn hardhat compile
yarn run v1.22.19
warning package.json: No license field
$ D:\Tugas\BC\node_modules\.bin\hardhat compile
x Help us improve Hardhat with anonymous crash reports & basic usage data? (Y/n) · y
(node:13876) ExperimentalWarning: stream/web is an experimental feature. This feature could change at any time
(Use `node --trace-warnings ...` to show where the warning was created)
Downloading compiler 0.4.19
Compiled 1 Solidity file successfully
Done in 26.41s.
PS D:\Tugas\BC>
```

```
.prettierrc {} .prettierrc JS aaveBorrow.js JS getWeth.js x IWeth.sol JS hardhat.config.js
scripts > JS getWeth.js > getWeth
1  const {getNamedAccounts, ethers} = require("hardhat")
2
3  const AMOUNT = ethers.utils.parseEther("0.02")
4
5  async function getWeth(){
6      const {deployer} = await getNamedAccounts()
7      //call the "deposit" function on the weth contract
8      // abi, contract address
9      // 0xC02aaA39b223FE8D0A0e5C4F27eAD9083C756Cc2
10
11     const iWeth = await ethers.getContractAt("IWeth", "0xC02aaA39b223FE8D0A0e5C4F27eAD9083C756Cc2",deployer)
12     const tx = await iWeth.deposit({value: AMOUNT})
13     await tx.wait(1)
14     const wethBalance = await iWeth.balanceOf(deployer)
15     console.log(`Got ${wethBalance.toString()} WETH`)
16
17 }
18
19 module.exports = {getWeth}
```

UPDATE GETWETH DENGAN MENAMBAHKAN CONTRACTS

KESIMPULAN

- ▶ Pada Lesson 13 ini membahas tentang DeFi yang merupakan salah satu smartcontract yang fungsinya mirip dengan bank umum. DeFi ini memiliki banyak token yang dapat dipake untuk simpan dan pinjam mata uang kripto. Salah satu token populer adalah Aave yang pembuatan programnya memerlukan hardhat yang basis nya javascript.