

Coding Subuh #22

Nodejs dan NPM

Ahmad Muhardian

Agenda kita..

- Kenalan dengan Nodejs
- Kenalan dengan NPM
- Import/Export Module di Nodejs
- Latihan

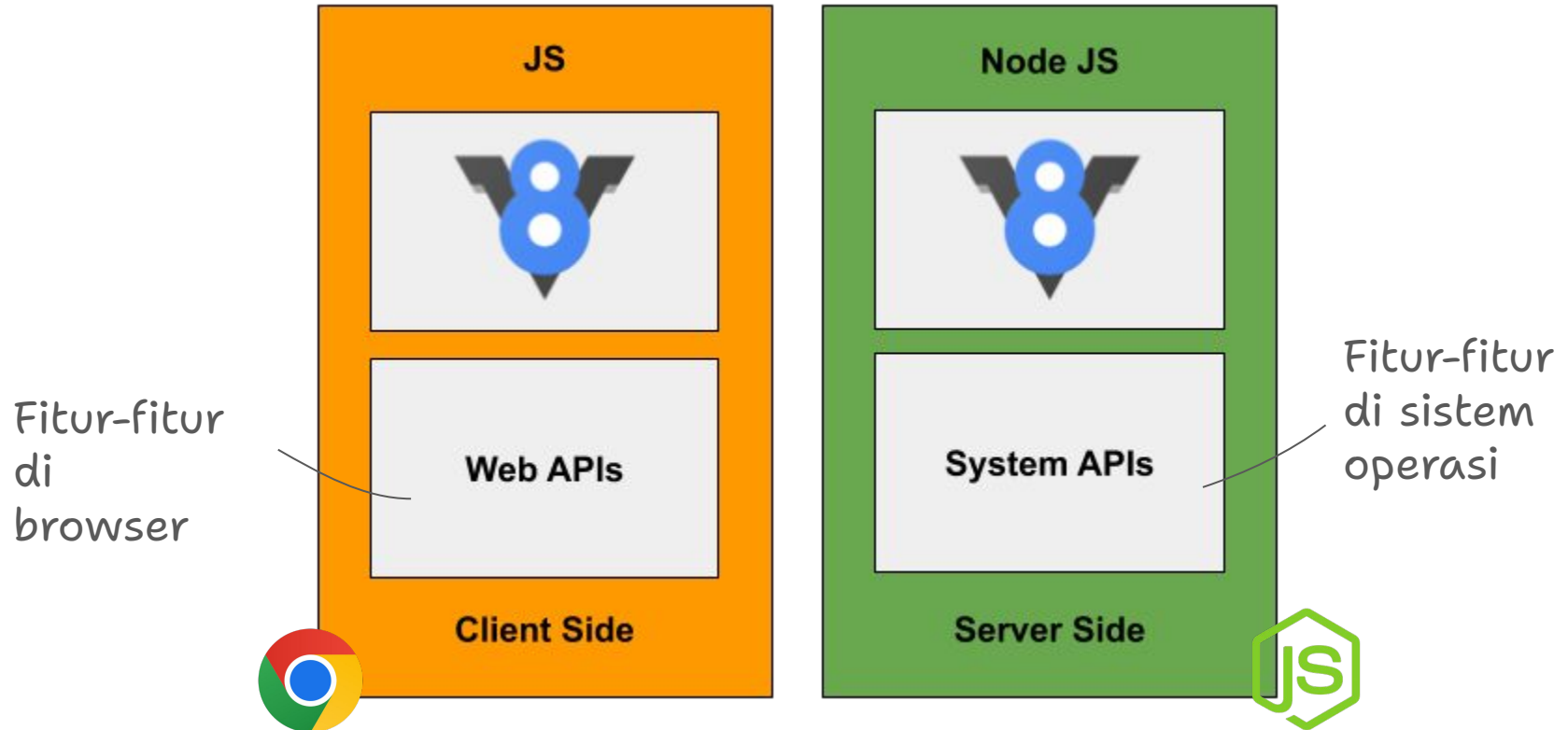
Nodejs

Apa itu Nodejs?

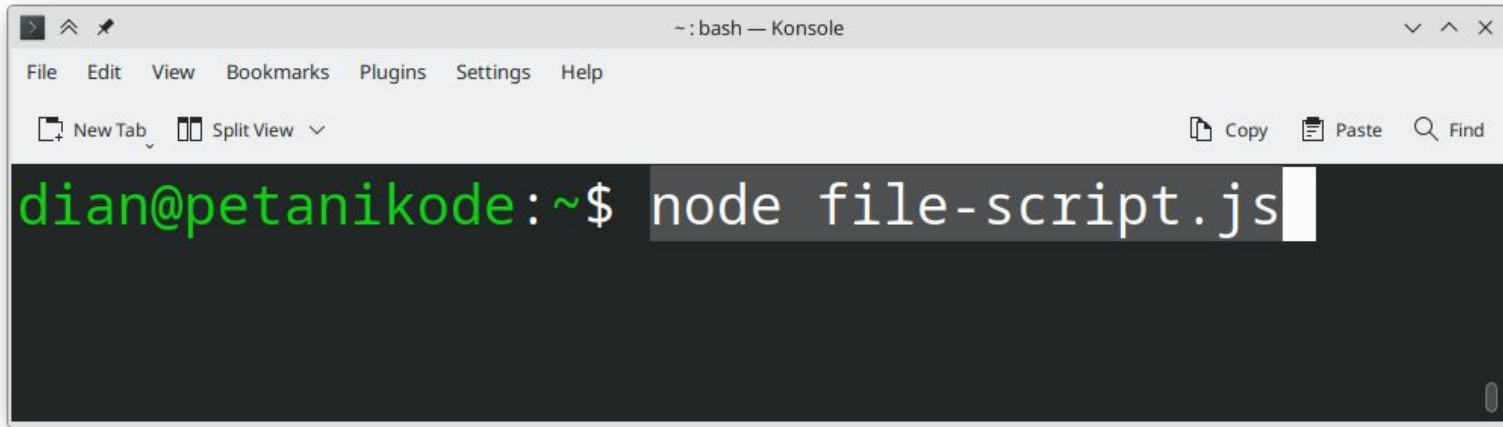
- Nodejs adalah **runtime** javascript. *Runtime javascript* adalah program untuk menjalankan kode javascript.
- Awalnya Javascript cuma bisa di jalankan di dalam browser saja, tapi sekarang bisa dijalankan dimana saja karena ada *runtime* seperti Nodejs, Deno, dan Bun.



JS di Browser vs JS di NodeJS



Menjalankan Javascript di Nodejs



The image shows a web browser window with the developer console open. The console has a title bar that says '~ : bash — Konsole'. Below the title bar is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Bookmarks', 'Plugins', 'Settings', and 'Help'. There are also icons for 'New Tab', 'Split View', 'Copy', 'Paste', and 'Find'. The main area of the console is dark and contains the text 'dian@petanikode:~\$ node file-script.js' in a monospaced font. The prompt 'dian@petanikode:~\$' is in green, and the command 'node file-script.js' is in white. A white cursor is at the end of the command.

```
dian@petanikode:~$ node file-script.js
```

NPM

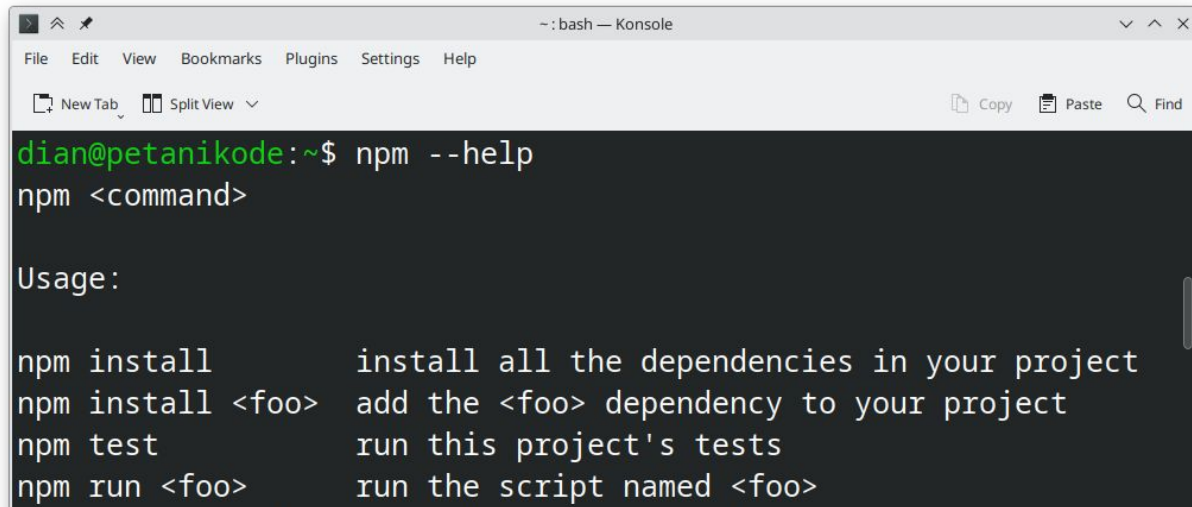
Apa itu NPM?

- NPM = ***Node Package Manager***
- NPM dipakai untuk manajemen paket di proyek Javascript dengan Nodejs
 - NPM bisa initialize project baru
 - NPM bisa mendownload dan menginstal paket/modul dari internet ke project kita
 - NPM bisa menghapus modul
 - NPM bisa menjalankan script
- NPM menggunakan file **package.json** untuk konfigurasinya



Perintah NPM

- **npm init** -> inialisasi project
- **npm install** -> install paket/modul
- **npm uninstall** -> hapus paket/modul
- **npm run** -> menjalankan script dari package.json

A screenshot of a terminal window titled '~: bash — Konsole'. The terminal shows the command 'dian@petanikode:~\$ npm --help' and its output. The output includes the command syntax 'npm <command>', a 'Usage:' section, and a list of common commands with their descriptions: 'npm install' (install all dependencies), 'npm install <foo>' (add dependency), 'npm test' (run tests), and 'npm run <foo>' (run script).

```
~: bash — Konsole
File Edit View Bookmarks Plugins Settings Help
New Tab Split View
Copy Paste Find
dian@petanikode:~$ npm --help
npm <command>

Usage:

npm install          install all the dependencies in your project
npm install <foo>    add the <foo> dependency to your project
npm test             run this project's tests
npm run <foo>        run the script named <foo>
```

Daftar perintah lengkap NPM bisa dicari tahu dengan `npm --help`

Selain NPM, ada alternatif lain

- **yarn** -> Paket manager nodejs yang dibuat oleh Facebook
- **pnpm** -> Lebih cepat dari NPM, karena menggunakan local cache
- **bun** -> Paket manager bawaan pada runtime bun



File package.json


- File `package.json` adalah file JSON yang berisi konfigurasi dari project.
- File ini bisa dibuat dengan **npm init**.
- File ini berisi:
 - Informasi tentang project
 - Dependencies atau daftar modul yang digunakan di project
 - Script yang bisa dijalankan dengan **npm run**
 - Konfigurasi project

```
package.json > ...
1  {
2    "name": "latihan-nodejs",
3    "version": "1.0.0",
4    "description": "Project buat latihan Nodejs",
5    "main": "index.js",
6    "type": "module",
7    "scripts": {
8      "test": "vitest"
9    },
10   "keywords": [],
11   "author": "",
12   "license": "ISC",
13   "dependencies": {
14     "axios": "^1.6.8"
15   },
16   "devDependencies": {
17     "vite": "^5.2.7",
18     "vitest": "^1.4.0"
19   }
20 }
```

NPX

Apa itu NPX?

- NPX = **N**ode **P**ackage **E**xecutor
- Berfungsi untuk menjalankan/mengeksekusi modul Nodejs

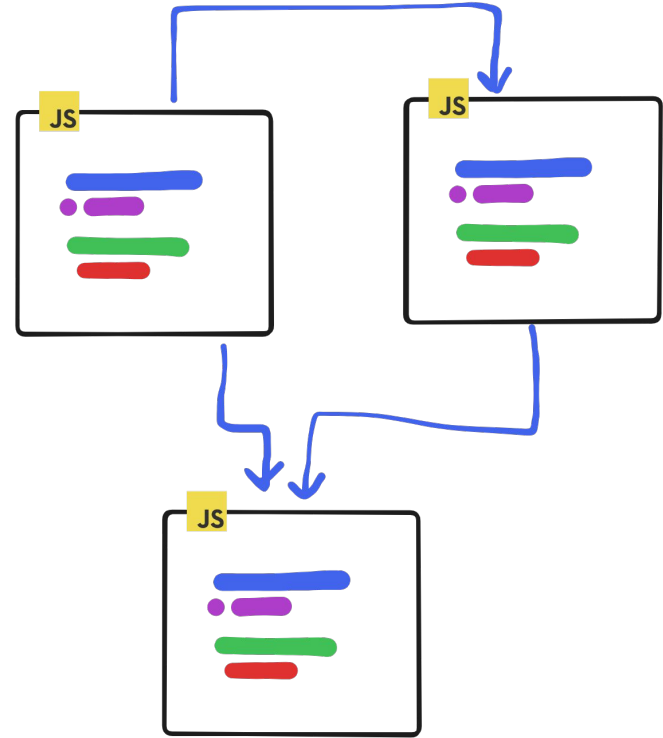


```
npm install npx -g
```

Export/Import

Export/Import

- Variabel, Object, Fungsi, dan Class di program Javascript dapat kita eksport dan juga import
- Ada dua cara melakukan export import di Nodejs:
 - a. CommonJS -> Default
 - b. ESM (ES Module) -> Perlu dikonfigurasi dulu



Contoh Import

Import modul dengan CommonJS

```
const axios = require('axios');
```

Import modul dengan ES Module (ESM)

```
import axios from 'axios';
```


Contoh Export

Export modul dengan CommonJS

```
module.exports = axios;  
module.exports = { axios }
```

Export modul dengan ES Module (ESM)

```
export const BASE_URL = "";  
export default axios;  
export { axios }
```

Konfigurasi untuk ESM

Konfigurasi pada package.json supaya bisa menggunakan ESM (ES Module)

```
"name": "latihan-nodejs",  
"version": "1.0.0",  
"description": "Project buat latihan Nodejs",  
"main": "index.js",  
"type": "module",  
  ▶ Debug  
"scripts": {  
  "test": "vitest"  
},  
"keywords": [],  
"author": "",
```

Module Import/Export di Browser?

Di beberapa Browser modern saat ini sudah mulai mendukung penggunaan modul import/export seperti ESM

```
<script src="main.js" type="module"></script>
```

```
1  import Wallet from './Wallet.js';
2
3  const dompet = new Wallet(10000);
4
5  dompet.topUp(10000)
6  dompet.topUp(10000)
7  dompet.topUp(10000)
8  dompet.topUp(10000)
9
10 console.log("Saldo:", dompet.getCurrentBalanceIDR());
```

Latihan 

Latihan: Nodejs dan NPM

- Buat sebuah project baru dengan NPM
- Jalankan projek dengan Nodejs
- Tambahkan sebuah modul dan gunakan modul tersebut.
 - axios -> buat HTTP Request
 - Vitest -> buat unit testing



Selamat

Kita sudah selesai hari ini..

Resources & Referensi

- [JavaScript Engine and Runtime Explained](#)