



Project Based Internship

Jest as Unit Testing

Pengenalan mengenai unit testing
menggunakan Jest

Daftar Isi

A. Apa itu Jest	3
B. Kelebihan Jest	4
C. Instalasi Jest	5
a. Sebelum Vue Project	5
b. Setelah Vue Project	7
References	8

A. Apa itu Jest

Jest adalah framework testing open-source yang dibangun di atas JavaScript yang dikembangkan oleh Facebook. Pada dasarnya, unit testing untuk lapisan frontend tidak terlalu cocok karena memerlukan lebih banyak konfigurasi yang harus dilakukan yang terkadang bisa rumit. Kompleksitas ini dapat dikurangi sebagian besar dengan hadirnya framework Jest.

Selain itu, Jest adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk memvalidasi hampir semua hal di sekitar JavaScript. Ini terutama untuk rendering browser dari aplikasi web Anda. Jest adalah framework pilihan untuk pengujian browser otomatis juga dan ini menjadikannya salah satu framework library testing Javascript yang paling populer dan terkenal.

Jest adalah kerangka yang menyediakan paket campuran yang sangat baik dari pustaka pernyataan bersama dengan runner pengujian dan pustaka tiruan bawaan. Kesederhanaannya itulah yang membuatnya terlihat menonjol dan yang membuatnya kompatibel untuk menguji proyek library JavaScript, seperti AngularJS, React JS, Vue JS, Node JS, Babel, dan TypeScript.

Fitur hebat lainnya yang ditawarkan Jest adalah pengujian snapshot, yang pada dasarnya membantu kita mendapatkan pengujian perubahan delta aplikasi web yang diubah setelah waktu tertentu. Selain itu, Jest juga memiliki dukungan built-in untuk cakupan kode yang dapat menghasilkan laporan untuk mengetahui area atau bagian dari kode yang tidak tercakup sebagai bagian dari eksekusi tes.

B. Kelebihan Jest

Dalam dunia JavaScript, ada banyak framework otomatis yang digunakan untuk pengujian lintas browser. Namun ada beberapa kelebihan yang dimiliki Jest sehingga membuatnya begitu populer bagi para developer.

1. Kecepatan dan Kinerja

Kerangka kerja Jest cepat dalam hal menjalankan kasus uji. Tidak hanya meningkatkan seluruh rangkaian testing, tetapi juga menawarkan efisiensi luar biasa dalam mode aroloji yang dapat diaktifkan dalam kerangka kerja ini.

2. Pre-Commit Hooks

Framework Jest menawarkan pre-commit hooks yang pada dasarnya kemampuan untuk mengeksekusi hanya rangkaian kasus uji yang signifikan dalam proses saat ini atau yang diubah setelah komit sebelumnya. Dengan begitu, kami tidak perlu menunggu eksekusi semua kasus pengujian lainnya. Tes ini dikenal sebagai pengujian Snapshot & berguna dalam mengurangi upaya pengujian regresi.

3. Paket Lengkap

Framework ini dilengkapi dengan lebih atau kurang dengan semua fitur yang diperlukan. Modul bawaan ini memberikan dukungan yang baik untuk plugin dan tidak perlu mengunduh pihak ketiga yang dapat dieksekusi seperti mocha atau cucumber, dll.

Untuk melakukan aktivitas tertentu. Dalam kasus, jika kita perlu menambahkan library lain dengan kerangka Jest, mereka mudah dikonfigurasi, dan kita dapat memilih modul mana yang akan disertakan sehingga tidak ada masalah dengan kompatibilitas.

4. Mudah Dimigrasi

Setiap proyek test saat ini dapat dengan mudah dimigrasi dan dialihkan untuk menggunakan kerangka Jest secara terprogram tanpa masalah atau interaksi kode dengan penggunaan modul mod kode.

5. Fitur dan Konfigurasi Tambahan

Framework ini bukan hanya runner pengujian biasa dan dasar, tetapi di sisi lain framework ini juga menawarkan beberapa fitur lanjutan seperti kemampuan untuk membuat modul tiruan otomatis, batas cakupan pengaturan, dan pemeta modul.

Jest masih merupakan alat testing universal yang dapat beradaptasi dengan library atau frame JavaScript apa pun, menjadikannya sebagai pilihan bagus sebagai framework JavaScript

C. Instalasi Jest

Langkah pertama yang harus kalian lakukan ketika akan menggunakan jest adalah melakukan instalasi dan setup pada project vue kalian. Ada dua cara yang dapat kalian lakukan untuk melakukan setup pada project anda yaitu melakukan inisiasi diawal pembuatan proyek dan melakukan inisiasi setelah proyek dibuat.

a. Sebelum Vue Project

1. Buat proyek vue dengan menuliskan syntax berikut pada command prompt atau terminal anda.

vue create nama_project

```
D:\Project\vue>vue create .
```

2. Setelah itu, akan muncul beberapa pilihan mengenai versi vue yang akan anda gunakan. Pilih pilihan ketiga untuk mencustom vue.

```
Vue CLI v5.0.8
? Please pick a preset:
  Default ([Vue 3] babel, eslint)
  Default ([Vue 2] babel, eslint)
> Manually select features
```

3. Anda dapat memilih sesuai kebutuhan project anda. Namun untuk kebutuha testing maka pilih bagian unit testing dengan menekan spasi. Lalu ketik enter untuk melanjutkan pilihan.

```
Vue CLI v5.0.8
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: (Press space to toggle)
(*) Babel
( ) TypeScript
( ) Progressive Web App (PWA) Support
( ) Router
> (*) Vuex
( ) CSS Pre-processors
(*) Linter / Formatter
(*) Unit Testing
( ) E2E Testing
```

4. Setelah memalui beberapa pilihan untuk penyesuaian project vue anda, akan muncul pertanyaan mengenai unit testing yang akan digunakan. Pilih jest.

```
Vue CLI v5.0.8
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Vuex, Linter, Unit
? Choose a version of Vue.js that you want to start the project with 3.x
? Pick a linter / formatter config: Basic
? Pick additional lint features: Lint on save, Lint and fix on commit
? Pick a unit testing solution: (Use arrow keys)
> Jest
  Mocha + Chai
```

5. Setelah itu anda dapat menggunakan jest pada proyek anda.

b. Setelah Vue Project

Menambahkan unit-test (jest) pada project vue dengan cara menuliskan syntax berikut pada command prompt atau terminal anda.

vue add unit-jest

```
PS D:\Project\vue> vue add unit-jest
WARN There are uncommitted changes in the current repository, it's recommended to commit or stash them first.
? Still proceed? (y/N) y
```

Jika anda telah melakukan instalasi, maka anda akan menemukan file dengan nama “jest.config.js”, folder “test” dan perubahan pada file package.json.



```

  tests\unit
    JS example.spec.js
    JS jest.config.js

"scripts": {
  "serve": "vue-cli-service serve",
  "build": "vue-cli-service build",
  "test:unit": "vue-cli-service test:unit",
  "lint": "vue-cli-service lint"
},

"devDependencies": {
  "@babel/core": "^7.12.16",
  "@babel/eslint-parser": "^7.12.16",
  "@vue/cli-plugin-babel": "~5.0.0",
  "@vue/cli-plugin-eslint": "~5.0.0",
  "@vue/cli-plugin-unit-jest": "~5.0.0",
  "@vue/cli-service": "~5.0.0",
  "@vue/test-utils": "^2.0.0-0",
  "@vue/vue3-jest": "^27.0.0-alpha.1",
  "babel-jest": "^27.0.6",
  "eslint": "^7.32.0",
  "eslint-plugin-vue": "^8.0.3",
  "jest": "^27.0.5"
}
```

References

<https://www.lambdatest.com/jest>

<https://www.javatpoint.com/jest-framework>

<https://appkey.id/pembuatan-website/web-programming/jest-adalah/>

<https://medium.com/@anandap/mengenal-unit-testing-dengan-jest-7c58eb963edc>

<https://code.tutsplus.com/id/tutorials/8-things-that-make-jest-the-best-react-testing-framework--cms-30534>

<https://www.showwcase.com/show/16345/unit-testing-menggunakan-jest-dan-react-testing-library-di-reactjs>