

LAPORAN TUGAS PRAKTIKUM

Technology Stack

Laporan ini disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Praktikum Pengebangan Web



Disusun Oleh:

Aini Diah Rahmawati

211524033

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA POLITEKNIK
NEGERI BANDUNG
2023**

A. Definisi

Vue (cara pengucapannya /vju:/, seperti view) adalah sebuah kerangka kerja nan progresif untuk membangun antarmuka pengguna. Tidak seperti beberapa kerangka kerja monolitik yang lain, Vue dirancang dari dasar sekali agar dapat diadopsi secara bertahap. Pustaka intinya difokuskan pada layer tampilan saja, dan sangat mudah untuk diintegrasikan dengan pustaka yang lain atau dengan proyek yang sudah ada. Di sisi lain, Vue sangat mampu memberikan dan mendukung **Single Page Application** yang canggih ketika dikombinasikan dengan **perkakas modern** dan **dukungan pustaka**.

B. Fitur

a) Components

Fitur components dapat digunakan untuk membuat elemen kustom pada HTML serta dapat digunakan secara berulang-ulang.

b) Computed properties

Fitur ini membantu pengguna untuk melihat perubahan yang terjadi pada elemen user-interface tanpa harus melakukan penambahan kode.

c) Data binding

Pada VueJS, fitur ini digunakan untuk memanipulasi dan memberikan values pada atribut HTML, seperti mengubah style dengan bantuan binding directive dari VueJS, yaitu v-bind.

d) Directives

Fitur ini berfungsi untuk melakukan action pada antarmuka front-end website dengan perintah bawaan, seperti v-if, v-show, v-else, v-on, v-bind, dan v-model.

e) Event handling

Fitur event handling (v-on) merupakan atribut yang ditambahkan ke elemen DOM untuk event VueJS untuk membantu membuat website menjadi lebih interaktif.

f) Lightweight

Fitur lightweight membuat script dari VueJS menjadi lebih sederhana, namun tetap powerful dan sangat cepat.

g) Routing

Routing berguna sebagai perantara atau penghubung antar setiap halaman. Fitur ini juga membuat aplikasi menjadi single-page hanya dengan menggunakan satu file HTML saja.

h) Templates

Fitur templates berfungsi untuk menghubungkan DOM dengan data instance pada VueJS yang akan mengkompilasi template menjadi fungsi DOM render virtual.

i) Virtual DOM

Document Object Model (DOM) merupakan programming interface (API) untuk web dokumen. VueJS memiliki virtual DOM yang merupakan replika dari DOM di mana menyimpan perubahan dokumen di replika DOM sehingga pengguna dapat me-review perubahan sebelum menerapkan di DOM.

j) Watchers

Fitur ini dapat diterapkan pada data yang telah berubah yang berfungsi untuk menangani setiap perubahan data sehingga membuat kode menjadi lebih sederhana dan cepat.

C. Kelebihan dan Kekurangan

Berikut kelebihan dari Vue.js:

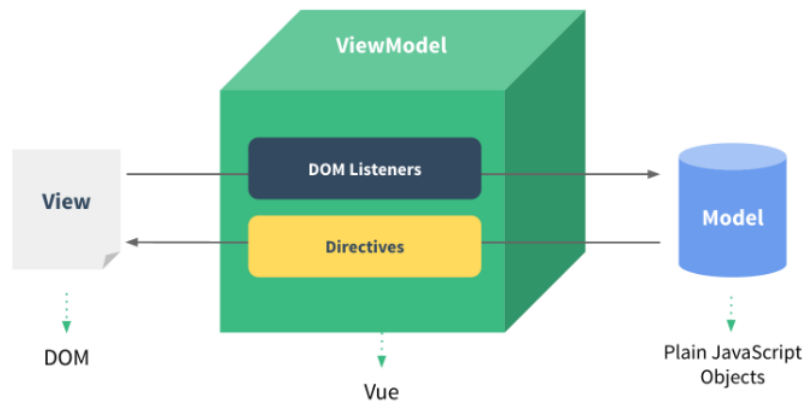
- a) Dokumentasi resmi dari vue js bisa dibilang cukup lengkap dan memudahkan pemula untuk mempelajarinya.
- b) Mempunyai ukuran yang ringan yaitu sekitar 33 Kb. Jadi, tidak usah menunggu lama untuk mengunduh dan mengembangkan website menggunakan framework ini.
- c) Mampu berinteraksi dua arah karena memiliki konsep MVVM (Model View View Model).
- d) Vue.js memiliki sistem reaktif yang membuat aplikasi web lebih responsif dan cepat.
- e) Vue.js memiliki sistem komponen yang membuat pengguna dapat membuat komponen yang dapat digunakan ulang dan diterapkan pada berbagai bagian aplikasi.

- f) Vue.js memiliki fleksibilitas yang tinggi, memungkinkan untuk membuat berbagai jenis aplikasi web, dari aplikasi sederhana hingga aplikasi yang kompleks.

Berikut kekurangan dari Vue.js:

- a) Minim plugin – Plugin berfungsi untuk mempermudah developer saat mengembangkan suatu proyek. Sayangnya, Vue tidak menyediakan banyak plugin.
- b) Terlalu dinamis – Developer harus mempelajari framework ini secara terus menerus, karena perkembangannya sangat cepat.

D. Arsitektur Vue.js



a) ViewModel

Objek yang melakukan sinkronisasi antara model dan View. Di dalamnya terdapat DOM Listener yang "mendeteksi" sekaligus mengirim event (perubahan) yang terjadi di dalam View ke Model, dan juga terdapat Directives yang mengirim perubahan dari Model ke View. Setiap kali kita mendeklarasikan instance dari Vue, artinya kita telah membuat ViewModel.

b) View

Adalah DOM (atau dapat dikatakan kode HTML) yang di-manage oleh VueJS. Sehingga ketika instance Vue dibuat, Vue akan melakukan proses rendering yaitu membaca semua element dimulai dari root element hingga ke child element

(elemen-elemen di bawahnya) agar root element dan child element menjadi reaktif terhadap perubahan data.

c) Model

Model dapat dikatakan sebagai objek Javascript yang berisikan data. Data yang terdapat di dalam objek tersebut nantinya akan dapat dikirimkan ke ViewModel, dan juga dapat menerima data yang dikirimkan oleh ViewModel jika terdapat event pada DOM.

E. Eksplor

a) Install Vue.js

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\lainii>node -v
v18.17.1

C:\Users\lainii>npm cache clean --force
npm WARN using --force Recommended protections disabled.

C:\Users\lainii>npm install -g @vue/cli
npm WARN deprecated source-map-url@0.4.1: See https://github.com/lydell/source-map-url#deprecated
npm WARN deprecated urix@0.1.0: Please see https://github.com/lydell/urix#deprecated
npm WARN deprecated @babel/plugin-proposal-nullish-coalescing-operator@7.18.6: This proposal has been merged to the ECMAScript standard and thus this plugin is no longer maintained. Please use @babel/plugin-transform-nullish-coalescing-operator instead.
npm WARN deprecated @babel/plugin-proposal-class-properties@7.18.6: This proposal has been merged to the ECMAScript standard and thus this plugin is no longer maintained. Please use @babel/plugin-transform-class-properties instead.
npm WARN deprecated resolve-url@0.2.1: https://github.com/lydell/resolve-url#deprecated
npm WARN deprecated source-map-resolve@0.5.3: See https://github.com/lydell/source-map-resolve#deprecated
npm WARN deprecated @babel/plugin-proposal-optional-chaining@7.21.0: This proposal has been merged to the ECMAScript standard and thus this plugin is no longer maintained. Please use @babel/plugin-transform-optional-chaining instead.
npm WARN deprecated apollo-datasource@3.3.2: The 'apollo-datasource' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated apollo-server-errors@3.3.1: The 'apollo-server-errors' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo-server' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated apollo-server-plugin-base@3.7.2: The 'apollo-server-plugin-base' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo-server' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated apollo-server-types@3.8.0: The 'apollo-server-types' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo-server' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated apollo-server-express@3.12.1: The 'apollo-server-express' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo-server' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated apollo-reporting-protobuf@3.4.0: The 'apollo-reporting-protobuf' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo-usage-reporting-protobuf' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated shortid@2.2.16: Package no longer supported. Contact Support at https://www.npmjs.com/support for more info.
npm WARN deprecated apollo-server-env@4.2.1: The 'apollo-server-env' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo/utils.fetcher' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.
npm WARN deprecated subscriptions-transport-ws@0.11.0: The 'subscriptions-transport-ws' package is no longer maintained. We recommend you use 'graphql-ws' instead. For help migrating Apollo software to 'graphql-ws', see https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/data/subscriptions/#switching-from-subscriptions-transport-ws For general help using 'graphql-ws', see https://github.com/enisdenjo/graphql-ws/blob/master/README.md
npm WARN deprecated apollo-server-core@3.12.1: The 'apollo-server-core' package is part of Apollo Server v2 and v3, which are now deprecated (end-of-life October 22nd 2023 and October 22nd 2024, respectively). This package's functionality is now found in the 'apollo-server' package. See https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/previous-versions/ for more details.

added 872 packages in 25m17s: prismjs: http fetch GET 200 https://registry.npmjs.org/prismjs/-/prismjs-1.29.0.tgz 56893m

66 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
npm notice
npm notice New major version of npm available! 9.6.7 -> 10.1.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v10.1.0
npm notice Run npm install -g npm@10.1.0 to update!
npm notice
```

b) Buat Project Vue JS

```
C:\Users\ainii>cd D:\D4 JTK\SEMESTER 5\Pengembangan Web\Eksplor Vue.js
D:\D4 JTK\SEMESTER 5\Pengembangan Web\Eksplor Vue.js>vue create myproject

Vue CLI v5.0.8
? Please pick a preset: Default ([Vue 3] babel, eslint)

Vue CLI v5.0.8
✳ Creating project in D:\D4 JTK\SEMESTER 5\Pengembangan Web\Eksplor Vue.js\myproject.
  ✳ Initializing git repository...
  ✳ Installing CLI plugins. This might take a while...

added 862 packages, and audited 863 packages in 2m

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

found 0 vulnerabilities
  ✨ Invoking generators...
  📦 Installing additional dependencies...

added 103 packages, and audited 966 packages in 20s

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

found 0 vulnerabilities
  ⬇ Running completion hooks...
  📄 Generating README.md...
  🎉 Successfully created project myproject.
  🚀 Get started with the following commands:

$ cd myproject
$ npm run serve

D:\D4 JTK\SEMESTER 5\Pengembangan Web\Eksplor Vue.js>cd myprojects
The system cannot find the path specified.

D:\D4 JTK\SEMESTER 5\Pengembangan Web\Eksplor Vue.js>cd myproject

D:\D4 JTK\SEMESTER 5\Pengembangan Web\Eksplor Vue.js\myproject>npm run serve

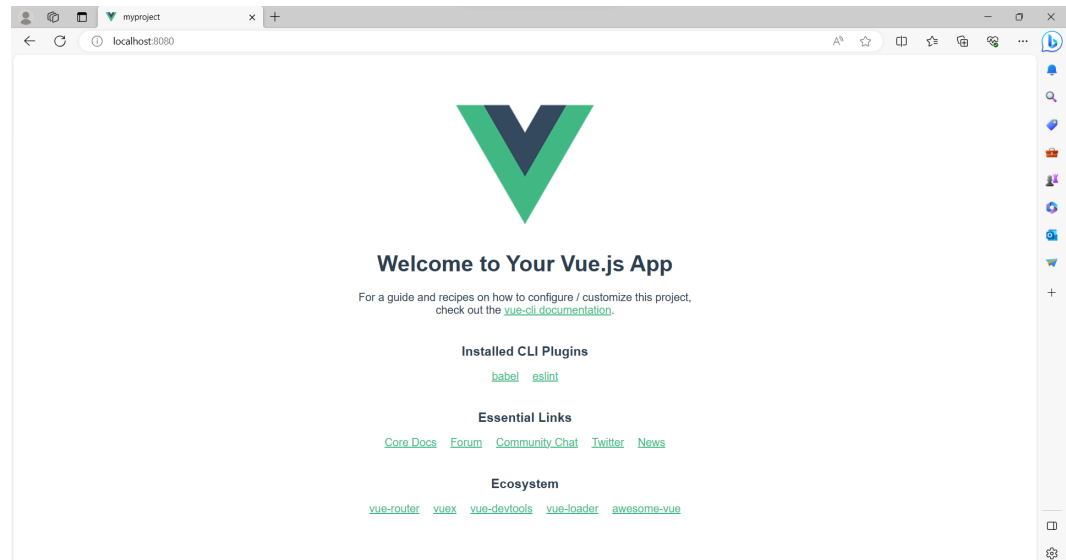
> myproject@0.1.0 serve
> vue-cli-service serve

[INFO] Starting development server...

[DONE] Compiled successfully in 14527ms

App running at:
- Local: http://localhost:8080/
- Network: http://10.50.119.101:8080/

Note that the development build is not optimized.
To create a production build, run npm run build.
```



c) CRUD Vue dan PHP (Menambah Data ke MySQL)

- Index.html beserta javascript

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8" />
5     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
7     <title>Aini Diah</title>
8     <link
9       href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css/bootstrap.min.css"
10      rel="stylesheet"
11      integrity="sha384-EVSTQN3/azprG1Anm3QDgpJLIm9Nao8Yz1ztcQTwFspd3yD65VohhpuuCOmLASjC"
12      crossorigin="anonymous"
13    />
14   </head>
15   <body>
16     <!-- semua komponen yang ada di dalam id="crudApp" adalah vue -->
17     <div class="container mt-4" id="crudApp">
18       <h2 class="alert alert-success text-center">
19         Latihan CRUD dengan menggunakan Vue Js dan MySQL
20       </h2>
21       <div class="card">
22         <div class="card-header">
23           <!-- tombol ini jika diklik maka akan menampilkan modal tambah -->
24           <button class="btn btn-sm btn-success" data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#modaltambah">Tambah Data</button>
25         </div>
26         <div class="card-body">
27           <table class="table table-striped">
28             <thead>
29               <tr class="bg-dark text-white">
30                 <th>No</th>
31                 <th>Nama Depan</th>
32                 <th>Nama Belakang</th>
33                 <th>Edit</th>
34                 <th>Hapus</th>
35               </tr>
36             </thead>
37             <tbody>

```

```

38     <!-- v-for digunakan untuk melakukan looping, seperti foreach pada php -->
39     <!-- allData adalah variabel yang berisi data dari database,
40     bagaimana allData bisa menampung data bisa kalian lihat pada script fetchAllData di bagian bawah -->
41     <tr v-for="(item, index) in allData" :key="index">
42         <td>{{ index+1 }}</td>
43         <td>{{ item.first_name }}</td>
44         <td>{{ item.last_name }}</td>
45         <td>
46             <button class="btn btn-sm btn-success">Edit</button>
47         </td>
48         <td>
49             <button class="btn btn-sm btn-danger">Hapus</button>
50         </td>
51     </tr>
52 </tbody>
53 </table>
54 </div>
55 </div>
56 <!-- di bawah ini adalah modal tambah -->
57 <div class="modal fade" id="modaltambah" tabindex="-1" aria-labelledby="exampleModallabel" aria-hidden="true">
58     <div class="modal-dialog">
59         <div class="modal-content">
60             <div class="modal-header">
61                 <h5 class="modal-title" id="exampleModallabel">Form Tambah</h5>
62                 <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
63             </div>
64             <div class="modal-body">
65                 <div class="form-group mb-2">
66                     <label for="">Nama Depan</label>
67                     <input type="text" class="form-control" v-model="first_name" required>
68                 </div>
69                 <div class="form-group">
70                     <label for="">Nama Belakang</label>
71                     <input type="text" class="form-control" v-model="last_name" required>
72                 </div>
73             </div>
74             <div class="modal-footer">
75                 <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-dismiss="modal">Close</button>
76                 <button class="btn btn-primary" @click="simpanData">Kirim</button>
77             </div>
78         </div>
79     </div>
80 </div>

```

```

86 <script
87     src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
88     integrity="sha384-MrcW6ZMFYlzcL8nNl+NtUVF0sA7MsXsP1UyJoMp4YLEuNSfAP+JcXn/tWtIaxVXM"
89     crossorigin="anonymous"></script>
90 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.js"></script>
91 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue/dist/vue.js"></script>
92 <script src="https://unpkg.com/axios/dist/axios.min.js"></script>
93 </script>
94 // inisialisasi vue
95 var app = new Vue({
96     el: "#crudApp",
97     data: {
98         allData: "",
99         first_name: "",
100         last_name: "",
101         id: "",
102     },
103     methods: {
104
105         //metode untuk menampilkan data
106         fetchAllData: function () {
107             axios
108                 .post("action.php", {
109                     action: "fetchall",
110                 })
111                 .then(function (response) {
112                     // respon adalah data yang berhasil diambil dari database
113                     // respon.data adalah data yang dimasukan ke dalam variabel allData
114                     // allData akan dilooing di tabel nantinya
115                     app.allData = response.data;
116                 });
117         },
118     },

```

Inisialisasi Vue


```

119 //metode untuk insert data
120 simpanData: function(){
121     if(app.first_name == '' || app.last_name == ''){
122         alert('isi semua data terlebih dahulu!');
123     }else{
124         axios
125             .post("action.php", {
126                 action: "insert",
127                 first_name: app.first_name,
128                 last_name: app.last_name
129             })
130             .then(function (response){
131
132                 //memperbarui data
133                 app.fetchAllData()
134
135                 //menutup modal
136                 $("#modaltambah").modal("hide");
137
138                 //mengosongkan isi form
139                 app.first_name = ''
140                 app.last_name = ''
141             });
142     }
143 },
144 },
145 // semua yang ada di dalam created akan dijalankan saat pertama kali document dimuat
146 created: function(){
147     this.fetchAllData()
148 }
149 });
150 </script>
151 </body>
152 </html>
153
154

```

- action.php

```

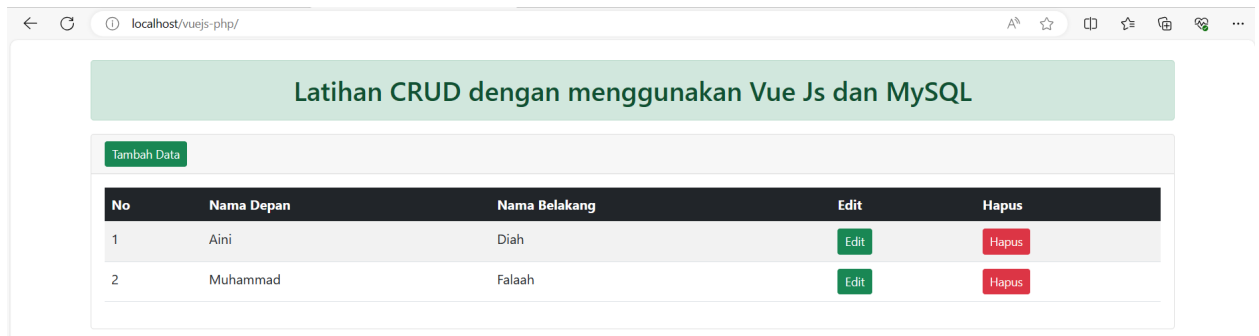
1 <?php
2
3 //koneksi ke database dengan PDO
4 $connect = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=latihan", "root", "");
5 $received_data = json_decode(file_get_contents("php://input"));
6
7 //script untuk menampilkan semua data
8 if($received_data->action == 'fetchall')
9 {
10     //membuat variabel data
11     //variabel ini akan digunakan untuk menampung data dari database nantinya
12     $data = array();
13
14     //perintah untuk mengambil data dari database
15     $query = "SELECT * FROM tbl_sample ORDER BY id DESC";
16     $statement = $connect->prepare($query);
17     $statement->execute();
18
19     //melakukan perulangan dan memasukan tiap data ke dalam variabel data
20     while($row = $statement->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){
21         $data[] = $row;
22     }
23
24     //menampilkan data dalam bentuk json
25     echo json_encode($data);
26 }
27
28 if($received_data->action == 'insert')
29 {
30     $data = array(
31         ':first_name' => $received_data->first_name,
32         ':last_name' => $received_data->last_name
33     );
34
35     $query = "INSERT INTO tbl_sample (first_name, last_name) VALUES (:first_name, :last_name)";
36     $statement = $connect->prepare($query);
37     $statement->execute($data);
38
39 }
40
41 ?>

```

- Isi tabel di phpmyadmin

| first_name | last_name |
|------------|-----------|
| Aini | Diah |
| Muhammad | Falaah |

- Tampilan web



REFERENSI

https://www.researchgate.net/publication/349170692_The_usage_of_Vue_JS_framework_for_web_application_creation

<https://docs.vuejs.id/v2/guide/>

<https://www.niagahoster.co.id/blog/vue-js-adalah/>

<https://www.gamelab.id/news/840-kupas-tuntas-kelebihan-dan-kelemahan-vue-js>

<https://duniacoding.info/belajar-vue-js-cara-install-vue-js/>

<https://www.sahretech.com/2022/01/tutorial-crud-vue-dan-php-part-2.html>