

Pengembangan Front-End Aplikasi Production Enterprise Berbasis Web Menggunakan Framework Vue Js

1st Anugrah Hero Artha Wijaya

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

raflyahmadyanuar@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Muhammad Ikhsan Sani

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

kemasmuslim@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Proyek Production Enterprise Tahap 2 bertujuan untuk meningkatkan kinerja, fitur, dan antarmuka pengguna aplikasi web. Front-end Developer akan meremaster beberapa fitur menggunakan Vue Js, memperbaiki bug, dan mengakomodasi permintaan perubahan dari pengguna. Prioritasnya adalah meningkatkan pengalaman pengguna, responsivitas, dan kesesuaian lintas perangkat. Mengatasi tantangan belajar Vue Js dengan kursus online dan eksplorasi library disarankan. Proyek Production Enterprise Tahap 2 bertujuan meningkatkan kinerja, fitur, dan antarmuka pengguna aplikasi web. Front-end Developer akan menggunakan Vue Js untuk meremaster fitur, memperbaiki bug, dan mengakomodasi permintaan perubahan. Fokus utama adalah meningkatkan pengalaman pengguna, responsivitas, dan kesesuaian lintas perangkat. Engineer akan melakukan eksplorasi sebelum tugas, dengan progres tercatat dalam file excel untuk mengukur ketaatan pada timeline. Task dikelompokkan berdasarkan tingkat kesulitannya, memungkinkan penggantian pekerja saat diperlukan untuk menjaga progres proyek. Proyek ini melibatkan penggantian kode jQuery dengan Vue.js, penambahan fitur CRUD, filter, dan integrasi dengan endpoint. Tantangan utama termasuk penyesuaian tata letak, masalah fungsi, dan komunikasi yang tidak sesuai dengan backend. Laporan persediaan juga diperbarui sesuai dengan spesifikasi dengan tambahan tombol refresh dan export. Saran pengembangan aplikasi front-end melibatkan pembaruan teknologi, alat pengujian canggih, caching, dan keamanan rutin. Disarankan untuk mengikuti perkembangan teknologi, meningkatkan debugging, mengoptimalkan caching, serta menjalankan pengujian keamanan secara teratur guna meningkatkan kualitas dan inovasi dalam pengembangan front-end web.

Kata Kunci: Production Enterprise, VueJs, CRUD, Front-end

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, website dan aplikasi web menjadi semakin penting bagi bisnis dan organisasi. Setiap bisnis ingin memiliki website dan aplikasi web yang menarik, mudah digunakan, dan berkinerja tinggi. Oleh karena itu, permintaan untuk pengembangan front-end yang ahli dalam pengembangan website dan aplikasi web semakin meningkat.

Project ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi web yang dapat membantu pengguna untuk mencari

, recap laporan data, dan melakukan live simulasi data. Project ini akan menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak Agile. Metodologi Agile memungkinkan pengembang untuk bekerja secara kolaboratif dengan klien dan tim pengembang, mengikuti prinsip-prinsip fleksibilitas dan adaptabilitas dalam proses pengembangan.

Vue Js adalah salah satu framework javascript yang saat ini sangat populer di kalangan pengembang. Vue Js dikembangkan oleh Evan You dan dirilis pada tahun 2014. Vue Js didesain untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif dan mudah dipelajari. Vue Js menawarkan banyak keuntungan seperti struktur kode yang rapi dan mudah di pahami, kemudahan dalam membuat komponen dan mengintegrasikan dengan teknologi lain seperti webpack dan react. Selain itu Vue Js juga menawarkan kemampuan yang sangat baik dalam pengolahan data dan performa yang sangat baik dalam pengembangan website.

Meskipun demikian, dalam Penggunaannya di proyek ini beralasan karena production enterprise tahap 1 dan production enterprise tahap 2 berada dalam 1 modul. Dikarenakan framework base menggunakan ASP framework jika menggunakan react tidak memungkinkan, yang memungkinkan menggunakan Vue Js.

Aplikasi Web yang dikembangkan dalam project ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pengguna dalam mencari, Rekapitulasi laporan data, dan melakukan live simulasi data secara online dengan mudah dan cepat. Selain itu project ini juga akan membantu pengembang front-end dalam mengasah keterampilan dan pengetahuan mereka dalam pengembangan website dan aplikasi modern.

II. KAJIAN TEORI

A. Front-end Development

Front-end Development adalah bidang yang berkaitan dengan pengembangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dalam aplikasi web. Ini melibatkan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun elemen-elemen tampilan dan fungsionalitas yang terlihat oleh pengguna.

B. jQuery Vs Vue.js

jQuery adalah library JavaScript yang digunakan untuk memanipulasi DOM dan menghandle interaksi pada sisi

klien. Sementara *Vue.js* adalah *framework JavaScript* yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang lebih terstruktur dengan komponen-komponen yang dapat di-reuse.

C. CRUD (Create, Read, Update, Delete)

CRUD adalah operasi dasar dalam pengelolaan data, yang mencakup pembuatan, pembacaan, pembaruan, dan penghapusan data dalam aplikasi. Ini penting dalam pembangunan aplikasi berbasis data.

D. Filtering Data

Filter Data adalah proses menyaring data berdasarkan kriteria tertentu, yang membantu pengguna untuk menemukan informasi dengan lebih efisien dalam aplikasi.

E. Endpoint

Endpoint adalah titik akhir atau URL dalam sebuah aplikasi yang digunakan untuk berkomunikasi dengan server atau backend untuk mengambil atau mengirim data.

F. Layout dan Desain

Tata letak dan desain adalah aspek penting dalam pembangunan front-end, yang memengaruhi tampilan dan pengalaman pengguna akhir.

G. Debugging dan Testing

Pengujian dan debugging adalah proses penting dalam pengembangan aplikasi untuk memastikan bahwa kode berfungsi dengan benar dan bebas dari bug.

H. Optimasi Kinerja

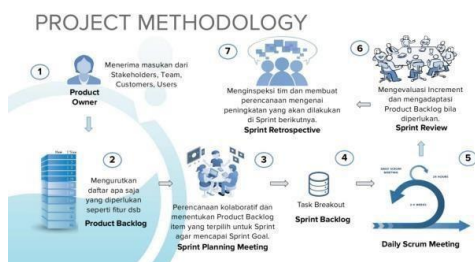
Optimasi kinerja melibatkan tindakan untuk meningkatkan kecepatan dan responsivitas aplikasi, seperti caching dan kompresi.

I. Keamanan Aplikasi

Keamanan aplikasi adalah upaya untuk melindungi aplikasi dari ancaman keamanan, termasuk identifikasi dan perbaikan kerentanan yang mungkin ada.

III. METODE

Proses pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan Scrum melibatkan Product Owner sebagai perantara antara stakeholder, tim, pelanggan, dan pengguna. Product Owner membuat Product Backlog dengan mengurutkan prioritas berdasarkan nilai bisnis. Tim dan PO merencanakan Sprint, memilih item dari product backlog untuk mencapai Sprint Goal. Item dibagi menjadi tugas-tugas dalam task breakout. Daily Scrum Meeting dilakukan untuk mengkoordinasikan progress harian. Setelah Sprint, dilakukan Sprint Review dan Sprint Retrospective untuk evaluasi dan perbaikan.



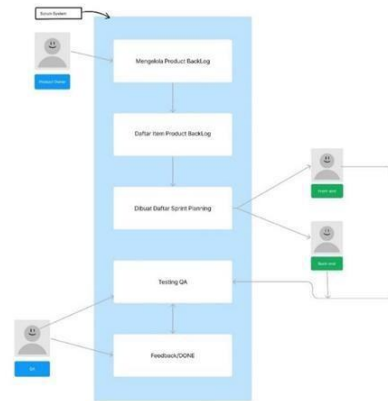
GAMBAR 3.2

Alur Project Methodology 1

A. Analisis Sistem

Sistem *management* yang berjalan saat ini adalah metode *SCRUM*. Metode *scrum* sendiri termasuk ke dalam

kerangka kerja *Agile*. Metode ini diterapkan di beberapa *project* agar dapat mengelola *project* dengan kebutuhan yang kompleks dan dapat berubah dengan cepat. *Scrum* membagi pekerjaan menjadi siklus pengembangan yang teratur dan dikenal sebagai "*sprint*". Beberapa elemen yang ada dalam metodologi *scrum* adalah sebagai berikut.



1. **Product Owner** : Bertanggung jawab mengelola *backlog produk*, menentukan prioritas, dan memberikan arah *project*.
2. **BackLog Product** : Merupakan daftar berurutan dari semua fitur, fungsi, dan kebutuhan *Project*
3. **Sprint** : Merupakan periode waktu tetap dimana tim bekerja untuk menghasilkan produk yang siap digunakan. Biasa durasi yang dibutuhkan adalah 1- 4 minggu
4. **Sprint Planning** : Serangkaian pertemuan singkat yang dilakukan secara teratur untuk mengatur, memantau, dan meninjau kemajuan *project*. Termasuk *Daily Scrum* , *Sprint Review* , dan *Sprint Retrospective*.
5. **Inkrementasi** : Setelah semua sprint selesai, tim harus menghasilkan inkrementasi produk yang dapat diuji dan siap digunakan.

B. Gambaran Sistem

Website Production Enterprise memiliki beberapa menu dengan tampilan dashboard yang menampilkan grafik atau chart yang dapat digunakan untuk melihat daftar Supply and Demand. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Javascript dengan framework *Vue.js*. Production Enterprise mempunyai website development yang digunakan pengembang untuk mengumpulkan hasil pengerjaan yang sudah selesai sebelum nantinya di merge ke repository website production dimana pada website ini sudah dapat digunakan oleh user dan tidak bisa sembarangan untuk mengubah isinya. Sejauh ini sudah banyak bug fixing yang dikerjakan baik dari sisi development maupun production. Selain itu peserta kerja/magang menggunakan system ini sebagai panduan untuk menyelesaikan tugas-tugas mereka.

ID	Nama	File	Status	Detail
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...

GAMBAR 3.3.2
Excel Task PE 2 1

Sebelum mengerjakan tugas yang ada pada suatu proyek, engineer meminta waktu untuk melakukan eksplorasi terhadap proyek yang akan dikerjakan. Hal ini diharapkan dapat membantu engineer untuk lebih memahami alur pengerjaan task. Progres yang terjadi juga akan ditulis dalam file excel sehingga waktu pengerjaan akan tercatat dengan jelas apakah sesuai dengan timeline atau tidak.

Merujuk pada gambar 3.3.2 1 Task yang terorganisir akan dikumpulkan dalam 1 file excel dan akan dibagikan pekerjaan nya kepada setiap engineer ataupun pekerja lainnya. Alur pengembangan system seperti ini juga mempermudah agar task terbagi dengan rata begitu juga jika mengalami kendala harian seperti sakit dsb, task bisa saja digantikan terlebih dahulu dengan orang lain agar task progres tetap berjalan.

Task yang terbagi kedalam excel terdapat juga beragam tingkat kesulitannya terbagi menjadi yang paling rendah hingga paling tinggi, contoh kesulitan task terbagi dari minor hingga major. Kesulitan ini dibuat berdasarkan testing dan pengalaman engineer yang menemukan atau mengemukakan pendapatnya tentang kesulitan task tersebut agar bisa dikerjakan oleh orang yang sesuai.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan ini mencakup proyek yang melibatkan remastering Syntax Code jQuery menjadi Vue.js, penambahan fitur CRUD dan filtering, serta penambahan beberapa komponen laporan dan tambahan.

A. Remastering Syntax Code jQuery menjadi Vue.js

Proyek ini melibatkan mengganti bagian Syntax code jQuery dengan Vue.js. Tujuan utama adalah menjaga tampilan serupa dengan sebelumnya dan mengintegrasikan Endpoint untuk memastikan fungsi dan data berjalan dengan baik.

B. Penambahan Fitur CRUD dan Filtering

Proyek ini melibatkan penambahan fitur dasar CRUD(Create, Read, Update, Delete) dan filtering. Meskipun ada beberapa kendala seperti masalah layout, fungsi, dan integrasi dengan endpoint.

C. Penambahan Component Laporan

Proses ini mencakup Pembuatan template laporan persediaan dari awal untuk mencocokkan spesifikasi, serta

penambahan tombol refresh, tombol export, filter, dan filter teks. Kendala yang sering muncul mencakup penyesuaian

tata letak yang berbeda dan masalah pengiriman respon yang tidak sesuai ke backend yang perlu diperbaiki.

Secara keseluruhan, proyek ini telah menghasilkan perubahan dan peningkatan dalam sistem serta penambahan fitur penting. Kendala yang dihadapi juga telah diatasi dengan Upaya maksimal untuk mencapai hasil yang diharapkan.

V. KESIMPULAN

Setelah melakukan pembahasan dan analisis yang mendalam, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari proyek akhir ini telah tercapai dengan baik. Dalam pengembangan aplikasi *Front-end* berbasis web menggunakan *framework Vue Js* di PT. Bejana InvestiData GlobalIndo, telah berhasil meremastering *syntax code* dari *jquery* menjadi *Vue Js*. Integrasi *endpoint* juga berhasil dilakukan, sehingga semua data dan fitur dapat berfungsi dengan baik.

REFERENSI

- [1] C. Zeigler, *Vue.js: Up and Running: Building Accessible and Performant Web Apps*. O'Reilly Media, 2019.
- [2] I. Sommerville, *Software Engineering* (9 ed.), Boston, 2009.
- [3] D. Myers, *Vue.js in Action*. Manning Publications., 2017.
- [4] M. Z. Junhui Song, *Design and Implementation of a Vue.js-Based. iJET – Vol. 14, 58-59.*, 2019.
- [5] A. & R. E. Freeman, *Head First HTML and CSS: A Learner's Guide to Creating Standards-Base Web Pages* (2nd ed.). O'Reilly Media., 2015.
- [6] O. Filipova, *Learning Vue.js 2*. Brimingham: Packt Publishing., 2016.
- [7] R. N. FAUZI, *LAPORAN MAGANG KERJA DI PT.KUSUMA SATRIA AGROBIO TANI*, 2016.
- [8] G. B. Eran Kinsbruner, *A Frontend Web Developer's Guide To Testing : Explore Leading Web Test Automation Framework and Their Futur Drive By Low-Code And AI.*, 2022.
- [9] A. Chinnathambi, *Vue.js 2 Web Development Projects: Learn Vue.js by Building 6 Web Apps*. Packt Publishing ., 2020.
- [10] G. Chau, *Vue.js 2 Web Development Projects: Learn Vue.js by building 6 web apps.*, 2017.
- [11] C. & D. E. Chastro, *Perbandingan Pengembangan Front End Menggunakan Blade Template dan Vue Js*. Jurnal STRATEGI- Jurnal Maranatha, 2(2), 302–313., 2020.
- [12] S. Al-Fedaghi, *Developing Web Applications*. International Journal of Software Engineering and Its Applications Vol. 5, 57-68., 2011.
- [13] Leider, John, "Vuetify Documentation," Vuetify Documentation Library, 2013.
- [14] ZAHRA, MAULA, *PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BAHASA JERMAN*, 2021.