

PERBANDINGAN REACT JS DAN VUE JS DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI WEB INTERAKTIF: SEBUAH STUDI KOMPARATIF

PENULIS

¹⁾Hilman Jihadi, ²⁾Ahmad Fikhi Syarabil

ABSTRAK

React JS dan Vue JS adalah dua *framework* JavaScript yang populer dan sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbandingan antara React JS dan Vue JS dalam konteks pengembangan aplikasi web interaktif, dengan fokus pada aspek seperti kinerja, produktivitas pengembangan, ekosistem, dan fleksibilitas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen praktis dan analisis komparatif. Peneliti mengembangkan dua aplikasi web interaktif menggunakan React JS dan Vue JS secara terpisah. Selama proses pengembangan, peneliti mengamati dan menganalisis kinerja, kecepatan pengembangan, kemudahan penggunaan, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing *framework*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa React JS dan Vue JS keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan. React JS memiliki ekosistem yang kuat, dukungan yang luas, dan performa yang tinggi. Namun, React JS memiliki kurva belajar yang curam dan membutuhkan pengetahuan yang lebih mendalam untuk memanfaatkannya secara optimal. Di sisi lain, Vue JS lebih mudah dipelajari, memiliki dokumentasi yang jelas, dan memberikan pengalaman pengembangan yang intuitif. Namun, Vue JS mungkin kurang populer dan memiliki ekosistem yang lebih kecil dibandingkan dengan React JS. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemilihan antara React JS dan Vue JS harus didasarkan pada kebutuhan dan preferensi pengembang, serta karakteristik proyek pengembangan. Jika performa, skalabilitas, dan dukungan komunitas yang besar diperlukan, React JS menjadi pilihan yang lebih tepat. Namun, jika fokus pada kecepatan pengembangan, kemudahan penggunaan, dan fleksibilitas, Vue JS bisa menjadi alternatif yang baik.

Kata Kunci

React JS, Vue JS, Web Developer, JavaScript

AFILIASI

Program Studi
Nama Institusi
Alamat Institusi

^{1,2)}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
^{1,2)}Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957
^{1,2)}Jl. M Kahfi II, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

KORESPONDENSI

Penulis
Email

Hilman Jihadi
hilman.system@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Dalam pengembangan aplikasi web interaktif, pemilihan *framework* yang tepat memiliki peran yang penting dalam keberhasilan proyek. Saat ini, ada berbagai pilihan *framework JavaScript* yang dapat digunakan, dan dua di antaranya adalah React JS dan Vue JS. Kedua *framework* ini sangat populer dan digunakan secara luas oleh para pengembang. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbandingan antara React JS dan Vue JS dalam konteks pengembangan aplikasi web interaktif, dengan tujuan membantu pengembang dalam memilih *framework* yang sesuai dengan kebutuhan proyek mereka.

1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan React JS dan Vue JS dalam beberapa aspek kunci yang relevan dengan pengembangan aplikasi web interaktif. Aspek-aspek tersebut meliputi kinerja, produktivitas pengembangan, ekosistem, dan fleksibilitas. Melalui perbandingan ini, diharapkan dapat terungkap kelebihan dan kekurangan dari masing-masing *framework*, sehingga pengembang dapat membuat keputusan yang lebih informasi dan tepat dalam memilih *framework* yang sesuai dengan kebutuhan proyek.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan fokus pada perbandingan antara React JS dan Vue JS dalam konteks pengembangan aplikasi web interaktif. Aspek-aspek yang menjadi fokus utama adalah kinerja, produktivitas pengembangan, ekosistem, dan fleksibilitas. Penelitian ini tidak akan mencakup aspek-aspek lain seperti komunitas pengguna, dokumentasi, atau dukungan vendor, karena fokus utama adalah pada pengalaman pengembangan dan kualitas hasil akhir dari aplikasi web interaktif.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan informasi yang berguna bagi pengembang dalam memilih *framework* yang sesuai dengan kebutuhan proyek pengembangan aplikasi web interaktif. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang kelebihan dan kekurangan dari React JS dan Vue JS, pengembang dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam memilih *framework* yang dapat meningkatkan kinerja, produktivitas, dan kualitas hasil akhir dari aplikasi web interaktif yang mereka kembangkan.

II. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan Metode Studi Literatur dan Observasi kemudian dilakukan eksperimen praktis dan Analisis Komparatif dalam penelitian ini untuk mengumpulkan teori, definisi, dan informasi terkait React JS dan Vue JS melalui buku-buku literatur, internet dan jurnal nasional. Peneliti juga mencoba langsung berbagai *Framework Javascript* tersebut dan membandingkan secara langsung bagian dalam hingga setiap perintah dalam program. Peneliti menggunakan dua aplikasi web sederhana menggunakan React JS dan Vue JS secara terpisah. Selama proses akan dilakukan pengamatan dan analisis terhadap kinerja, kecepatan pengembangan, kemudahan penggunaan, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing *framework*. Data yang diperoleh dari eksperimen ini akan digunakan sebagai dasar untuk perbandingan dan analisis komparatif.

2.1 Teori Pendukung Pengembangan Website

Dalam pengembangan *website* React atau Vue JS dapat menggunakan tahapan metodologi *Web Development Life Cycle*. *Web Development Life Cycle* atau disingkat WDLC merupakan siklus hidup (proses) dari pengembangan sebuah web. Metode tersebut adalah metode yang digunakan dalam membangun sebuah *website* dari perencanaan hingga *website* di publikasikan. Terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui dalam membangun sebuah *website* dengan metode *Web Development Life Cycle* (Habib Mustafa, 2017) menggambarkan langkah-langkah yang diperlukan untuk merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan memelihara perangkat lunak. Ada beberapa model WDLC yang berbeda, tetapi secara umum, siklus ini mencakup tahap-tahap berikut:

- 1) Pengumpulan dan Analisis Kebutuhan:
Tahap pertama ini melibatkan berinteraksi dengan klien atau pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi dan memahami persyaratan yang diinginkan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Proses ini mencakup pengumpulan informasi, analisis bisnis, dan penentuan lingkup proyek.
- 2) Perencanaan:
Tahap ini melibatkan perencanaan rinci untuk proyek pengembangan. Hal ini termasuk pembuatan jadwal, alokasi sumber daya, perencanaan risiko, dan pengembangan rencana pengelolaan proyek.
- 3) Desain:
Pada tahap ini, desain rinci dari perangkat lunak dibuat berdasarkan persyaratan yang telah diidentifikasi. Ini termasuk desain arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, dan desain basis data.
- 4) Implementasi atau Pengembangan:
Tahap ini melibatkan pengembangan nyata dari perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat. Kode program dibuat, diuji, dan diintegrasikan menjadi satu kesatuan yang utuh.
- 5) Pengujian:
Perangkat lunak yang dikembangkan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa ia berfungsi sesuai dengan persyaratan dan bebas dari cacat atau kesalahan. Pengujian ini melibatkan pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan oleh pengguna.
- 6) Implementasi atau Peluncuran:
Setelah perangkat lunak telah diuji dan disetujui, ia siap untuk diimplementasikan di lingkungan produksi. Ini melibatkan penyebaran perangkat lunak ke pengguna akhir atau lingkungan operasional yang sesungguhnya.
- 7) Pemeliharaan dan Dukungan:
Setelah peluncuran, perangkat lunak tetap memerlukan pemeliharaan dan dukungan. Ini termasuk pemecahan masalah, pembaruan, perbaikan keamanan, dan peningkatan sesuai dengan kebutuhan dan perubahan lingkungan.

Model SDLC dapat bervariasi, dengan beberapa model menekankan iterasi dan fleksibilitas (misalnya *Agile*), sementara yang lain lebih berorientasi pada perencanaan dan langkah-langkah berurutan (misalnya *Waterfall*). Pemilihan model SDLC yang tepat harus disesuaikan dengan karakteristik proyek dan kebutuhan bisnis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Perbandingan Kecepatan Kinerja React JS dan Vue JS untuk Pengembangan Website

Kecepatan kinerja adalah salah satu faktor penting dalam pengembangan *website*, karena dapat mempengaruhi pengalaman pengguna dan responsivitas aplikasi. Dalam bab ini, akan dilakukan analisis perbandingan antara React JS dan Vue JS dalam hal kecepatan kinerja untuk pengembangan *website*. Analisis ini akan melibatkan beberapa faktor yang memengaruhi kecepatan kinerja kedua framework tersebut.

- 1) Ukuran File
Ukuran file yang dihasilkan oleh *framework* dapat mempengaruhi kecepatan *loading website*. Dalam hal ini, React JS memiliki ukuran *file* yang relatif lebih besar dibandingkan dengan Vue JS. Ini karena React JS menyertakan lebih banyak fitur dan pustaka bawaan. Sebagai hasilnya, Vue JS memiliki keunggulan dalam hal waktu *loading* awal yang lebih cepat.
- 2) Kecepatan *Render*
Kecepatan *render* atau waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan konten pada halaman *website* merupakan faktor penting dalam pengalaman pengguna. React JS menggunakan konsep virtual DOM yang memungkinkan pemutakhiran yang efisien dan hanya memperbarui bagian halaman yang berubah.

Vue JS juga menggunakan pendekatan yang serupa dengan virtual DOM yang disebut "*reactivity*". Kedua *framework* ini dapat menghasilkan kecepatan *render* yang tinggi, meskipun implementasinya mungkin sedikit berbeda.

3) *Re-rendering*

Re-rendering terjadi ketika terjadi perubahan pada data atau *state* dan komponen harus diperbarui. React JS memiliki pendekatan yang lebih agresif dalam hal *re-rendering*, di mana seluruh komponen yang terpengaruh akan diperbarui. Vue JS menggunakan pendekatan yang lebih cerdas dengan memanfaatkan *reactivity* dan hanya memperbarui komponen yang benar-benar perlu diperbarui. Hal ini dapat menghasilkan kecepatan kinerja yang lebih tinggi pada Vue JS dalam beberapa kasus.

4) *Caching dan Optimisasi*

Baik React JS maupun Vue JS mendukung fitur *caching* dan *optimisasi*. Dalam hal *caching*, keduanya dapat menggunakan mekanisme *caching* yang efektif untuk mengurangi waktu pemrosesan dan mempercepat kinerja. Namun, pendekatan *caching* pada Vue JS dapat lebih sederhana dan langsung, sehingga lebih mudah diimplementasikan. Selain itu, Vue JS juga menyediakan fitur *built-in* untuk mengoptimalkan *bundle* aplikasi dengan cara mengurangi ukuran dan memisahkan komponen yang tidak perlu dimuat secara bersamaan.

5) Performa Interaksi

React JS dan Vue JS juga memiliki perbedaan dalam performa interaksi, seperti responsivitas terhadap perubahan *input* atau interaksi pengguna. Vue JS memiliki performa yang sangat baik dalam hal ini karena kemampuan *reactivity* yang lebih langsung dan efisien. Meskipun React JS juga memiliki performa yang baik, tetapi dalam beberapa kasus yang sangat interaktif, Vue JS dapat memberikan respons yang lebih cepat.

Berdasarkan analisis ini, dapat disimpulkan bahwa baik React JS maupun Vue JS memiliki performa yang baik dalam pengembangan *website*. Namun, kecepatan kinerja keduanya dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ukuran *file*, kecepatan *render*, *re-rendering*, *caching*, *optimisasi*, dan performa interaksi. Sebagai pengembang, penting untuk mempertimbangkan kebutuhan proyek, kompleksitas aplikasi, dan preferensi pribadi dalam memilih *framework* yang paling sesuai untuk mencapai kinerja yang optimal dalam pengembangan *website*.

3.2 Analisis Perbandingan Kemudahan Penggunaan React JS dan Vue JS untuk Pengembangan Website

Kemudahan penggunaan merupakan faktor penting dalam memilih *framework* untuk pengembangan *website*. Dalam bab ini, akan dilakukan analisis perbandingan antara React JS dan Vue JS dalam hal kemudahan penggunaan. Analisis ini akan mencakup beberapa aspek yang memengaruhi kemudahan penggunaan kedua *framework* tersebut.

1) Kurva Pembelajaran

Salah satu pertimbangan penting dalam kemudahan penggunaan adalah kurva pembelajaran atau sejauh mana pengembang harus mempelajari dan memahami konsep serta cara kerja *framework* tersebut. Vue JS umumnya dianggap memiliki kurva pembelajaran yang lebih ramping dibandingkan dengan React JS. Vue JS menggunakan pendekatan yang lebih intuitif dan mudah dipelajari dengan sintaks yang mirip dengan HTML, CSS, dan JavaScript, sehingga memungkinkan pengembang untuk lebih cepat beradaptasi. Di sisi lain, React JS membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep seperti komponen, *state*, dan *props*, sehingga mungkin memerlukan waktu yang lebih lama untuk menguasainya.

2) Dokumentasi

Kualitas dokumentasi yang disediakan oleh *framework* juga mempengaruhi kemudahan penggunaan. Vue JS memiliki dokumentasi yang sangat baik dan komprehensif, dengan contoh yang jelas dan

penjelasan yang mendalam tentang konsep-konsep yang digunakan. Dokumentasi yang baik memudahkan pengembang untuk mempelajari dan memahami cara menggunakan *framework* secara efektif. React JS juga memiliki dokumentasi yang baik, tetapi beberapa pengembang berpendapat bahwa dokumentasinya mungkin lebih fokus pada pengembang yang sudah memiliki pengetahuan dasar tentang konsep JavaScript dan pemrograman web.

3) Komunitas Pengguna

Komunitas pengguna yang aktif dapat memberikan dukungan, sumber daya, dan pertukaran informasi yang berguna dalam pengembangan dengan *framework* tertentu. Baik React JS maupun Vue JS memiliki komunitas pengguna yang besar dan aktif. Namun, React JS memiliki komunitas yang lebih besar dan lebih mapan dengan lebih banyak sumber daya dan tutorial yang tersedia. Ini dapat membantu pengembang dalam menemukan solusi masalah dan mendapatkan dukungan komunitas yang lebih luas.

4) Ecosystem dan Ekosistem

Ecosystem atau ekosistem *framework* terkait dengan ketersediaan dan kualitas pustaka atau *plugin* yang dapat digunakan untuk memperluas fungsionalitas *framework*. React JS memiliki ekosistem yang sangat kuat dan matang dengan banyak pustaka dan *plugin* yang tersedia. Ini memberikan fleksibilitas dan keleluasaan dalam mengembangkan aplikasi dengan fitur-fitur yang kompleks. Vue JS juga memiliki ekosistem yang berkembang dengan banyak pustaka dan *plugin* yang tersedia, meskipun tidak sebanyak di React JS. Namun, Vue JS memiliki kelebihan dalam hal keselarasan yang lebih baik antara pustaka-pustaka tersebut, yang dapat memudahkan pengembang dalam memilih dan mengintegrasikan komponen-komponen yang diperlukan.

Berdasarkan analisis ini, dapat disimpulkan bahwa Vue JS memiliki kemudahan penggunaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan React JS dalam beberapa aspek seperti kurva pembelajaran yang lebih ramping dan dokumentasi yang lebih jelas. Namun, React JS memiliki keunggulan dalam hal ekosistem yang lebih kuat dan komunitas pengguna yang lebih besar. Pilihan antara React JS dan Vue JS dalam hal kemudahan penggunaan harus dipertimbangkan berdasarkan preferensi pribadi, keahlian pengembang, dan kebutuhan proyek pengembangan *website*.

3.3 Analisis Kelebihan dan Kekurangan React JS Dibandingkan dengan Vue JS

1) Kelebihan React JS:

- Virtual DOM: React JS menggunakan konsep virtual DOM yang memungkinkan perubahan hanya diterapkan pada komponen yang berubah, bukan seluruh halaman. Ini menghasilkan *render* yang lebih cepat dan efisien.
- Ekosistem yang Kuat: React JS memiliki ekosistem yang matang dengan banyak pustaka dan alat pendukung yang tersedia. Hal ini membuat pengembang memiliki banyak pilihan dan solusi yang siap pakai untuk berbagai kebutuhan pengembangan.
- Komunitas Pengguna yang Besar: React JS memiliki komunitas pengguna yang besar dan aktif. Hal ini memberikan akses ke sumber daya, tutorial, dan pemecahan masalah yang lebih banyak.
- Performa Interaksi yang Cepat: React JS memiliki performa yang sangat baik dalam aplikasi yang memerlukan responsivitas tinggi terhadap interaksi pengguna.
- Dukungan dari Perusahaan Besar: React JS memiliki dukungan kuat dari perusahaan besar seperti Facebook dan Instagram. Dukungan ini memberikan jaminan jangka panjang bagi pengembang dan memastikan kelangsungan dan pengembangan *framework* tersebut.

2) Kekurangan React JS:

- Pembelajaran yang Curam: React JS memiliki kurva pembelajaran yang lebih curam dibandingkan dengan Vue JS. Pemahaman yang mendalam tentang konsep seperti komponen, state, dan props dibutuhkan untuk menguasai React JS.
- Lebih Tinggi dalam Ukuran File: React JS memiliki ukuran *file* yang relatif lebih besar dibandingkan dengan Vue JS. Ini dapat mempengaruhi waktu *loading* awal *website*.

3) Kelebihan Vue JS:

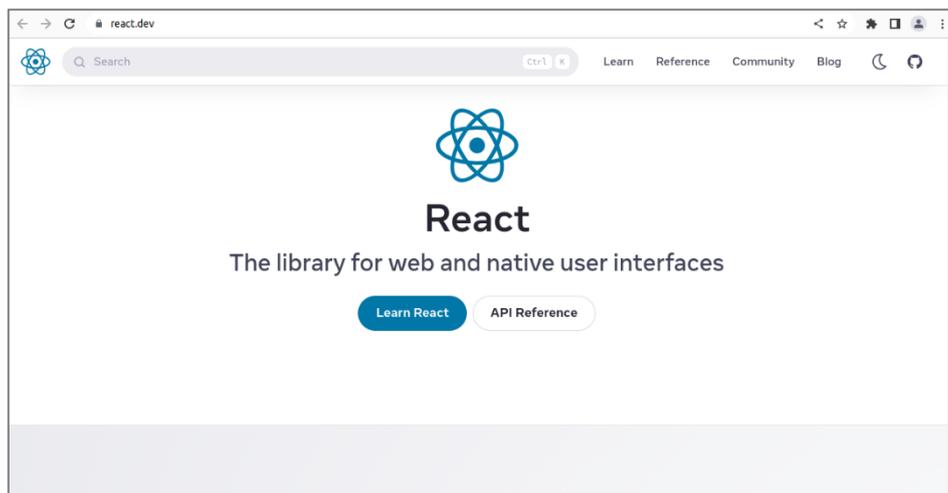
- Kemudahan Penggunaan: Vue JS memiliki kurva pembelajaran yang lebih ramping dan sintaks yang mirip dengan HTML, CSS, dan JavaScript. Ini membuatnya mudah dipelajari dan digunakan oleh pengembang.
- Responsivitas yang Cepat: Vue JS memiliki performa yang baik dalam hal responsivitas terhadap perubahan *input* atau interaksi pengguna.
- Dokumentasi yang Jelas: Vue JS memiliki dokumentasi yang sangat baik dan komprehensif, dengan contoh yang jelas dan penjelasan yang mendalam tentang konsep-konsep yang digunakan.

4) Kekurangan Vue JS:

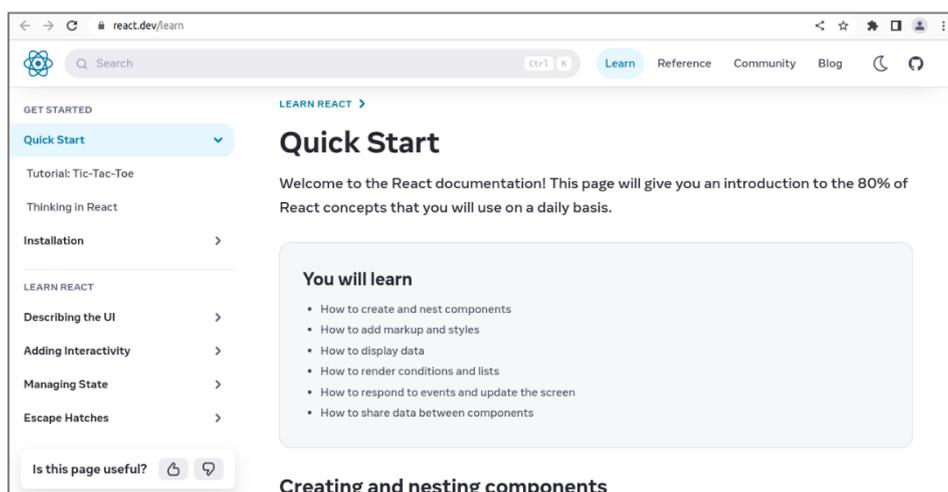
- Ecosystem yang Kurang Matang: Meskipun Vue JS memiliki ekosistem yang berkembang, tidak sebanyak React JS. Beberapa pustaka dan alat mungkin tidak sepopuler atau terdokumentasi dengan baik seperti yang tersedia di React JS.
- Tidak Mendapatkan Dukungan dari Perusahaan Besar: Meskipun Vue JS memiliki dukungan komunitas yang kuat, tidak ada dukungan langsung dari perusahaan besar seperti yang dimiliki oleh React JS.

Perlu diingat bahwa kelebihan dan kekurangan ini bersifat relatif dan dapat berbeda tergantung pada kebutuhan dan preferensi pengembang serta proyek pengembangan yang sedang dijalankan.

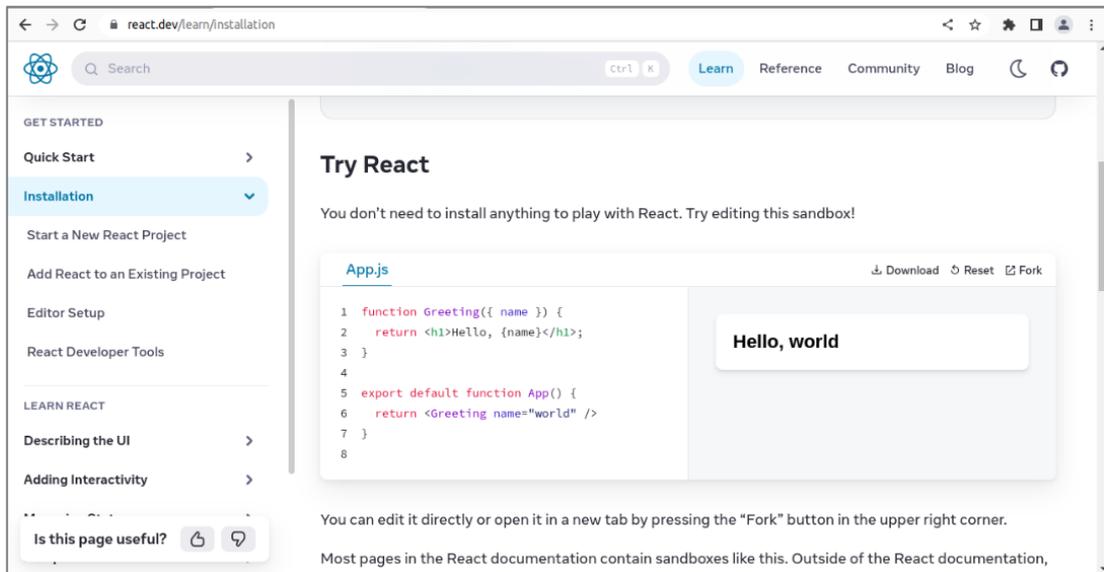
3.4 Analisis Perbandingan Dokumentasi React JS dan Vue JS



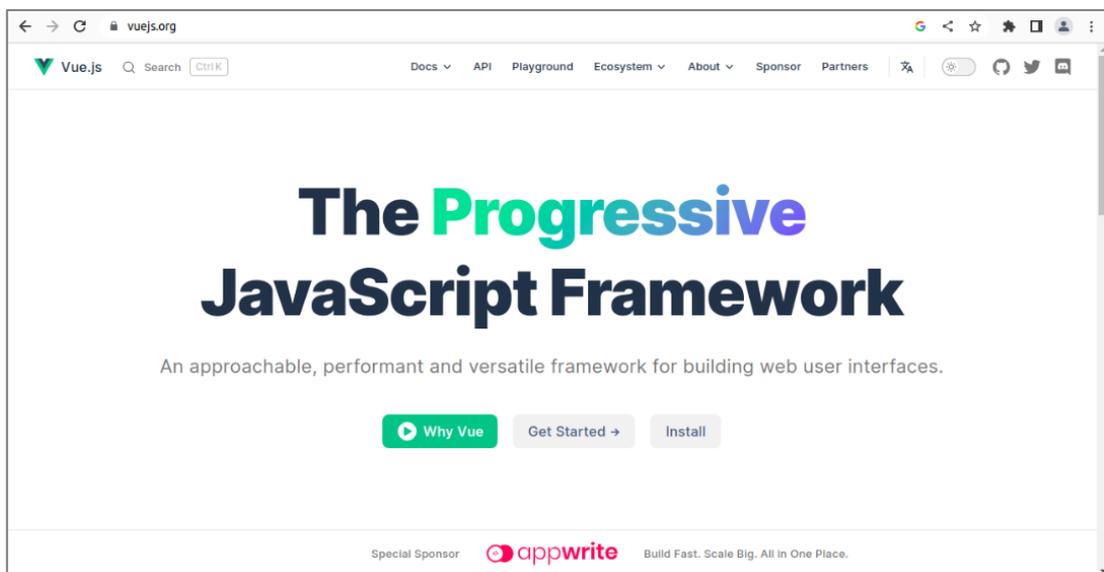
Gambar 1. <https://react.dev/> Website Dokumentasi React JS



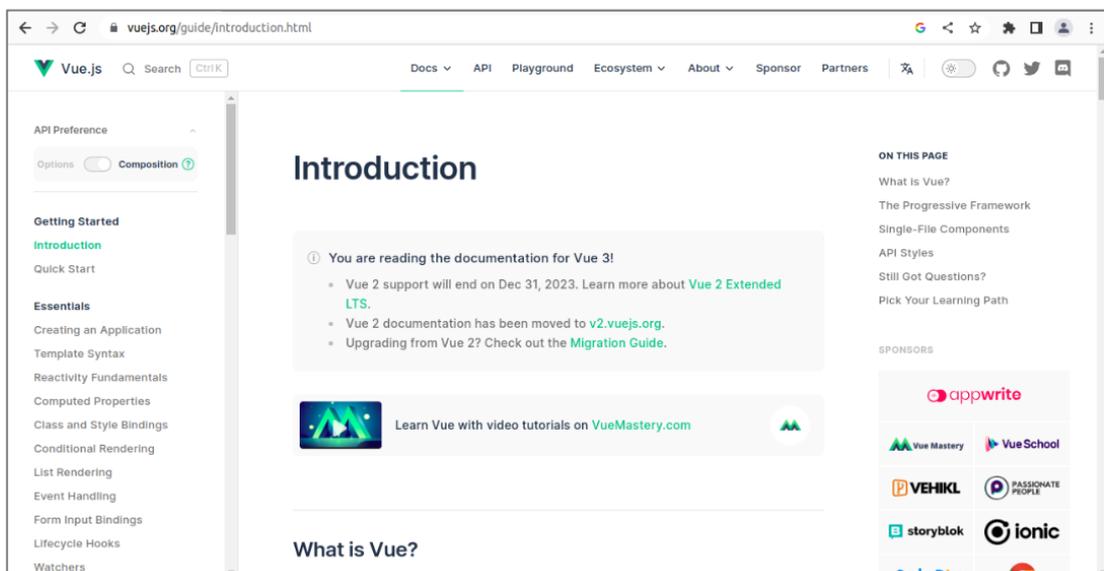
Gambar 2. <https://react.dev/learn> Memulai React JS



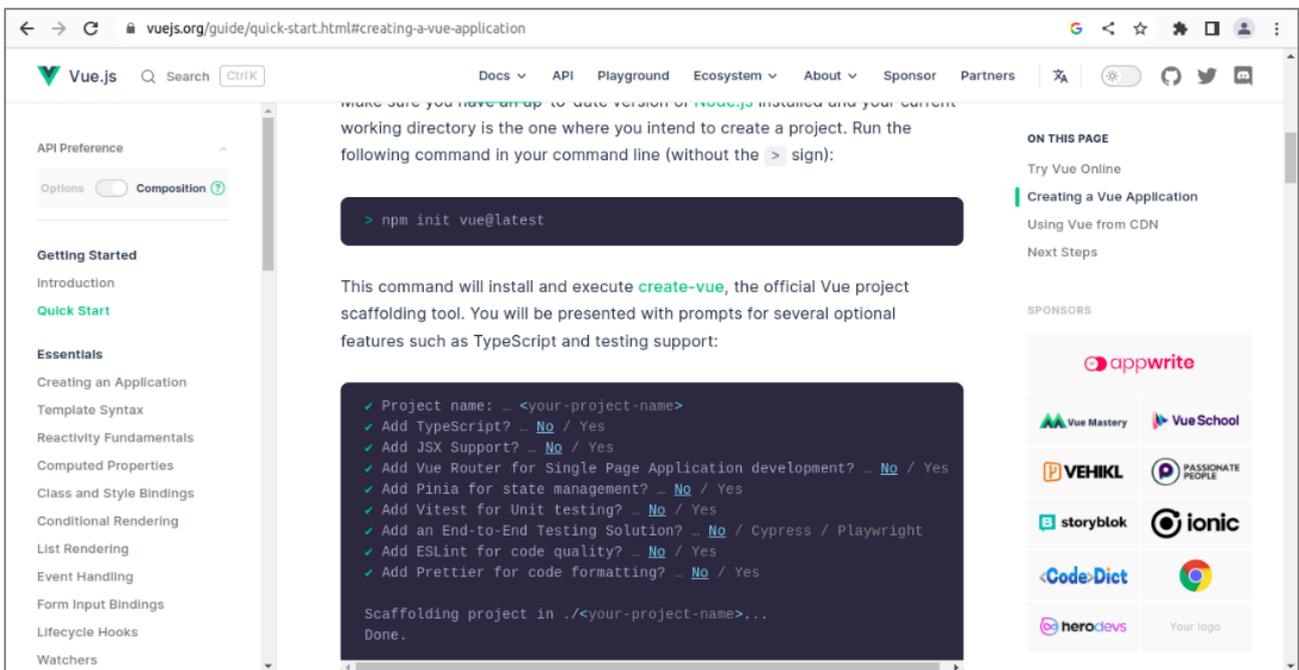
Gambar 3. <https://react.dev/learn/installation> Instalasi React JS



Gambar 4. <https://vuejs.org/> Website Dokumentasi Vue JS



Gambar 5. <https://vuejs.org/guide/introduction.html> Memulai Vue JS



Gambar 6. <https://vuejs.org/guide/quick-start.html#creating-a-vue-application> Instalasi Vue JS

	React	Vue
Replace all rows	173.21 ms	168.47 ms
Create 10.000 rows	2085.16 ms	1615.71 ms
Startup time	72.4 ms	48 ms
Creating/clearing 1k rows (5 cycles)	4.93 MB	3.73 MB
Run memory	8.79 MB	6.98 MB

Jelvix Source: Naturaily jelvix.com

Gambar 7. Info Grafis Perbandingan Kecepatan dan Memory React JS dan Vue JS

Vue.js v/s. React

PARAMETERS OF COMPARISON	REACT 	VUE.JS 	WHO'S THE WINNER 
 FRAMEWORK OR LIBRARY	It is a library.	It is a front-end framework	vue.js
 INVERSION OF CONTROL	It is a library, so you have higher control over the flow of the application.	It is a framework, so the control over the application flow gets significantly reduced.	React
 PERFORMANCE	It uses virtual DOM, which positively affects the web app's performance.	It also uses virtual DOM, which positively affects the web app's performance.	Tie
 SCALABILITY	It has a component-based architecture that offers good scalability.	It has a syntax-based architecture that fails to offer substantial scalability, especially when compared with the other two.	React
 LEARNING CURVE	It has a simple learning curve.	Its learning curve is also simple.	Tie
 FRAMEWORK SIZE	React 0.14.5 + React DOM + Redux has a size of 139K .	Vue 2.4.2 has a size of 58.8K	vue.js
 DEVELOPERS COMMUNITY	React is the winner, with a popularity of 36.8% among developers	Vue.js falls behind with a popularity of just 17.8% among developers.	React
 GLOBAL BRANDS PREFERENCES	React is used by the following global brands: Facebook Reddit Airbnb	The following global brands use Vue.js : Xiaomi Alibaba Grammarly	Tie

Gambar 8. Info Grafis Perbandingan Secara Umum React JS dan Vue JS

IV. KESIMPULAN

Kedua *framework*, React JS dan Vue JS, memiliki dokumentasi yang sangat baik dan komprehensif. Keduanya memberikan penjelasan yang mendalam tentang konsep-konsep yang digunakan dalam *framework* tersebut, serta menyajikan contoh-contoh yang jelas untuk memahami penggunaan *framework*. Namun, ada beberapa perbedaan dalam pendekatan dokumentasi antara React JS dan Vue JS. Dokumentasi React JS lebih berfokus pada pengembang yang sudah memiliki pengetahuan dasar tentang JavaScript dan pemrograman web. Penjelasan yang diberikan dalam dokumentasi React JS cenderung lebih rinci dan mendalam. Di sisi lain, dokumentasi Vue JS dirancang dengan tampilan yang menarik dan ramah pengguna. Hal ini membuat Vue JS lebih mudah dipahami oleh pemula atau mereka yang baru memulai dengan *framework* JavaScript. Dokumentasi Vue JS juga dianggap lebih mudah dipelajari dan diikuti.

Kedua *framework* memiliki keunggulan masing-masing dalam dokumentasi. React JS memiliki dokumentasi yang lebih mendalam dan rinci, yang cocok untuk pengembang yang ingin memahami konsep-konsep dalam *framework* dengan lebih detail. Sementara itu, Vue JS memiliki dokumentasi yang lebih mudah dipahami dan diikuti, yang membuatnya lebih cocok untuk pemula atau pengembang yang ingin mempelajari *framework* dengan cepat. Pilihan antara React JS dan Vue JS dalam hal dokumentasi harus dipertimbangkan berdasarkan tingkat pengetahuan dan preferensi pribadi pengembang. Selain itu, sumber daya dan tutorial di luar dokumentasi resmi juga dapat menjadi faktor penentu dalam mempelajari dan menggunakan *framework* secara efektif.

REFERENSI

- [1] Analisis dan Perancangan Aplikasi Web SVARA Menggunakan React JS, Jurnal Teknik Informatika, Vol. 10, No. 2, April 2018
- [2] Analisis Perancangan Sistem E-Learning pada SDIT AL-FATIH CIPAYUNG Depok, Jurnal Sistem Informasi Bisnis, Vol. 2, No. 2, November 2021
- [3] Habib Mustafa, I. R. (2017). Penerapan Library 2.0 Dengan Metode Web Development Life Cycle (Wdlc) Untuk Dokumentasi Naskah Kuno Nusantara. Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA).
- [4] Penerapan React JS Pada Pengembangan FrontEnd Aplikasi Startup Ubaform, Jurnal Universitas Islam Indonesia, Vol. 2, No. 2, Agustus 2021
- [5] Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Berbasis Web (Studi Kasus Di Fakultas Ilmu Komputer Institut Bisnis Dan Informatika Kosgoro 1957), Jurnal Sistem Informasi Bisnis, Vol. 1, No. 2, Oktober 2020
- [6] Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SDIT AL-FATIH CIPAYUNG Depok, Jurnal Sistem Informasi Bisnis, Vol. 3, No. 1, Oktober 2022
- [7] Sistem Informasi Penjadwalan Tamu Pada Pusat Pelatihan ASN KEMENDES PDTT, Jurnal Sistem Informasi Bisnis, Vol. 2, No. 2, November 2021
- [8] Teknik Single Page Application (SPA) Layout Web Dengan Menggunakan React JS dan Bootstrap. Jurnal Informatika BSI, Vol. 9, No. 2, 2021
- [9] <https://react.dev/> (Diakses 17 Juni 2023)
- [10] <https://vuejs.org/> (Diakses 17 Juni 2023)
- [11] <https://www.pixelcrayons.com/blog/vue-js-vs-react-which-is-best/> (Diakses 17 Juni 2023)