

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini memiliki fokus pada pengembangan *front-end* aplikasi *psychological test* berbasis *website* dengan menggunakan teknologi *React JavaScript*. Studi kasus yang akan digunakan adalah PT. Maleo Edukasi Teknologi. Sebelum memasuki pembahasan tinjauan pustaka yang mendalam, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menyajikan beberapa sumber yang relevan dengan topik utama, terutama yang berkaitan dengan penggunaan *React JavaScript* dalam pengembangan aplikasi.

Muhammad Afif Alfiano Hermasyah (2023) dalam “Implementasi *Front-End* Aplikasi Keluhan Pelanggan PT. Jembatan Citra Nusantara Berbasis *Web* Menggunakan *React JavaScript* Dan *Redux*”. Hasil dari penelitian adalah Aplikasi keluhan pelanggan yang menyajikan informasi berupa data keluhan pelanggan, percakapan berupa teks antara Helpdesk dan NOC, cetak laporan data keluhan pelanggan dan *dashboard*.

Nasution dan Lizda Iswari (2021) dalam “Penerapan *React JS* Pada Pengembangan *FrontEnd* Aplikasi *Startup* Ubaform”. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Ubaform yang berbasis *Single Page Application (SPA)* yang dibangun dengan *React JS*.

Ignatius Daniel Y.T.A. Ginting, Herman Tolle dan Komang Candra Brata (2022) dalam “Pengembangan Sistem Manajemen Sampah TPS3R Dinas

Lingkungan Hidup Kota Batu berbasis *Web Responsive* menggunakan *Tailwind* dan *ReactJS*". Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Manajemen Sampah *Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R)*.

Kevin Juan dan Setia Budi (2023) dalam "Pengembangan *Menu Digital* Menggunakan *ReactJS* Implementasi Hasil Belajar *Studi Independen* di *Frontend Engineering* Program Ruangguru CAMP (*CareerAcceleration Bootcamp*)". Hasil penelitian ini adalah Pengembangan Menu Digital menggunakan *React JS* dan *React Router DOM* serta dengan bantuan *framework CSS Chakra UI* dapat membuat sebuah aplikasi yang *responsive* dan efisien.

Baital Hakiki (2022) dalam "Pengembangan Implementasi Teknologi *Node JS & React JS* Pada Aplikasi *Chatting* (Studi Kasus Mahasiswa Informatika UTDI)". Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi *chatting* menggunakan teknologi *Node JS* dan *React* untuk menghasilkan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna berkomunikasi dan dapat mengirim pesan dalam bentuk teks dan juga mengirimkan pesan *text, file* dokumen, gambar, *video, emojis & reactions*, dan *thread*.

Ribon Sipayung (2023) dalam "Pengembangan *Front-end* Aplikasi *Psychological Test* Berbasis *Website* Menggunakan *React JavaScript* (Studi Kasus: PT. Maleo Edukasi Teknologi)". Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi tes psikologis berbasis website menggunakan *React JavaScript* dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan teknologi tes psikologis yang lebih efisien dan efektif.

Perbandingan pada penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No.	Penulis (Tahun)	Topik Penelitian	Metode	Hasil
1.	Muhammad Afif Alfiano Hermasyah (2023)	Implementasi <i>Front-End</i> Aplikasi Keluhan Pelanggan PT. Jembatan Citra Nusantara Berbasis <i>Web</i> Menggunakan <i>React JavaScript</i> Dan <i>Redux</i> .	<i>React JavaScript</i> dan <i>Redux</i> .	Aplikasi keluhan pelanggan yang menyajikan informasi berupa data keluhan pelanggan, percakapan berupa teks antara <i>Helpdesk</i> dan <i>NOC</i> , cetak laporan data keluhan pelanggan dan <i>dashboard</i> .
2.	Nasution dan Lizda Iswari (2021)	Penerapan <i>React JS</i> Pada Pengembangan <i>FrontEnd</i> Aplikasi <i>Startup</i> Ubaform.	React JS	Aplikasi Ubaform yang berbasis <i>Single Page Application (SPA)</i> yang dibangun dengan <i>React JS</i> .
3.	Ignatius Daniel Y.T.A. Ginting, Herman Tolle dan Komang Candra Brata (2022)	Pengembangan Sistem Manajemen Sampah TPS3R Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu berbasis <i>Web Responsive</i> menggunakan <i>Tailwind</i> dan <i>ReactJS</i> .	<i>Tailwind</i> dan <i>ReactJS</i> .	Sistem Manajemen Sampah <i>Reduce, Reuse, Recycle (TPS3R)</i> .
4.	Kevin Juan dan Setia	Pengembangan <i>Menu Digital</i>	<i>ReactJS</i> dan	Pengembangan Menu Digital menggunakan

	Budi (2023)	Menggunakan <i>ReactJS</i> Implementasi Hasil Belajar <i>Studi Independen</i> di <i>Frontend Engineering</i> Program Ruangguru CAMP (CareerAcceleration Bootcamp).	<i>framework CSS Chakra UI.</i>	<i>React JS</i> dan <i>React Router DOM</i> serta dengan bantuan <i>framework CSS Chakra UI</i> dapat membuat sebuah aplikasi yang <i>responsive</i> dan efisien.
5.	Baital Hakiki (2022)	Pengembangan Implementasi Teknologi <i>Node JS & React JS</i> Pada Aplikasi <i>Chatting</i> (Studi Kasus Mahasiswa Informatika UTDI)	<i>React JS</i>	Aplikasi <i>chatting</i> menggunakan teknologi <i>Node JS</i> dan <i>React</i> untuk menghasilkan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna berkomunikasi dan dapat mengirim pesan dalam bentuk teks dan juga mengirimkan pesan <i>text</i> , <i>file</i> dokumen, gambar, <i>video</i> , <i>emojis</i> & <i>reactions</i> , dan <i>thread</i> .
6.	Ribon Sipayung (2023)	Pengembangan <i>Front-end</i> Aplikasi <i>Psychological Test</i>	<i>ReactJS</i> dan <i>Tailwind</i>	Aplikasi tes psikologis berbasis website menggunakan <i>React</i>

		Berbasis <i>Website</i> Menggunakan <i>React JavaScript</i> (Studi Kasus: PT. Maleo Edukasi Teknologi)	<i>CSS</i>	<i>JavaScript</i> dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan teknologi tes psikologis yang lebih efisien dan efektif.
--	--	---	------------	---

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *JSX*

JSX digunakan oleh *React* untuk memperluas *ECMAScript*, sehingga kita bisa menggunakan teks dalam format *XML* atau *HTML* bersamaan dengan kode *JavaScript* atau *React*. Dalam pengembangan aplikasi dengan *React*, *JSX* menggabungkan logika *rendering* bawaan dari *React* dengan logika *UI* lainnya seperti penanganan *event*, perubahan status seiring waktu, dan persiapan data untuk ditampilkan. Menggunakan *JSX* direkomendasikan bersamaan dengan *React* agar dapat menjelaskan tampilan antarmuka pengguna (*UI*) secara jelas, sehingga membantu menampilkan pesan dan peringatan yang lebih berguna bagi para pengembang. Salah satu keuntungan menggunakan *JSX* adalah kemudahan dalam menggabungkan kode *markup (HTML)* langsung dengan logika *JavaScript* tanpa harus menulis keduanya terpisah. (Nasution & Lizda Iswari, 2021).

2.2.2 *Front-End*

Front-end adalah sebuah bagian dari sistem yang menyediakan tampilan kepada pengguna. Bertugas untuk mengembangkan komponen-komponen *visual*

pada suatu sistem dan bertanggung jawab pada tampilan antarmuka (Rizaldy & Dirgahayu, 2020). Menurut (Aslamiyah & Kusumas Sita, 2019) *Front-End* merupakan istilah yang mengacu pada *developer* yang bekerja dibagian *desain layout* suatu *website* atau aplikasi, dimana seorang *developer* akan mengerjakan *user interface* agar desain terlihat menarik dan tidak terlihat membosankan untuk dilihat.

2.2.3 Website

Menurut (Rokhmah & Muslihah, 2021) *Website* merupakan sebuah perangkat lunak yang memiliki dokumen media didalamnya yang diakses melalui protokol *HTTP* dan menggunakan perangkat lunak browser untuk mengaksesnya. *Website* merupakan gabungan atas halaman yang berisikan informasi yang tersimpan dan dapat diakses melalui jaringan *internet* pada perangkat keras yang memiliki kemampuan tersebut (Farlinda & Wahab, 2020).

2.2.4 ReactJS

React adalah sebuah *library JavaScript open-source* yang deklaratif, efisien, dan fleksibel untuk membangun antarmuka pengguna. Dengan *React*, kita dapat membuat antarmuka pengguna yang kompleks dengan menggunakan komponen-komponen kecil yang terisolasi. *ReactJS* dikelola oleh *Facebook*, *Instagram*, dan komunitas para *developer* (Khuat, 2018)

Tujuan utama dari *React* adalah memberikan kecepatan, kesederhanaan, dan skalabilitas dalam pembuatan aplikasi web. Beberapa fitur kunci yang menonjol

dalam *React* termasuk *JSX (JavaScript XML)*, Komponen *Stateful* (komponen dengan *state*), dan Model Objek Dokumen Virtual. Dengan menggunakan kombinasi fitur-fitur tersebut, *React* menjadi salah satu pilihan populer bagi para *developer* dalam mengembangkan aplikasi *web modern*. (Nasution & Lizda Iswari, 2021).

2.2.5 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah sebuah *library* yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan tampilan *front-end* secara efisien. Dibandingkan dengan *library CSS* lainnya seperti *Bootstrap*, *Tailwind CSS* memiliki pendekatan yang berbeda. *Tailwind CSS* mengutamakan penggunaan utilitas *CSS* sebagai bagian inti dari *framework*, sedangkan *Bootstrap* lebih fokus pada penggunaan komponen. Hal ini memungkinkan pengembang untuk dengan mudah memodifikasi gaya tampilan *website* sesuai kebutuhan. *Tailwind CSS* memberikan fleksibilitas dan kecepatan dalam mengembangkan antarmuka pengguna yang responsif. (Zahro, 2020).

2.2.6 NPM (Node Package Manager)

NPM merupakan singkatan dari *Node Package Manager*, yang secara luas digunakan oleh para pengembang *JavaScript* untuk berbagi alat, menginstal modul, dan mengelola dependensi. *NPM* dapat dianggap sebagai repositori tempat proyek *open source* dapat digunakan dan dipublikasikan oleh siapa pun. Dengan menggunakan *NPM*, para pengembang memiliki kemampuan untuk melakukan berbagai tugas seperti menginstal dan menghapus paket-paket perangkat lunak serta mengelola versi dan dependensi yang diperlukan dalam menjalankan suatu

proyek. Biasanya, NPM sudah terpasang secara otomatis ketika *Node.js* diinstal. (Nasution & Lizda Iswari, (2021).

2.2.7 API

API (Application Programming Interface) merupakan antarmuka yang digunakan untuk mengakses aplikasi atau layanan dari program lain. Dalam pengembangan perangkat lunak, API memungkinkan pengembang untuk menggunakan fungsi-fungsi yang disediakan oleh aplikasi lain tanpa perlu membuat semuanya dari awal. Pada konteks website, API biasanya diimplementasikan melalui pemanggilan fungsi menggunakan protokol HTTP dan menerima respon dalam format seperti XML atau JSON. Tujuan utama penggunaan API adalah untuk saling berbagi data antara aplikasi yang berbeda. Selain itu, salah satu tujuan penting penggunaan API juga adalah untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan menyediakan fungsi-fungsi terpisah sehingga developer tidak perlu merancang fitur serupa secara manual. (Hasanuddin, Hari Asgar & Budi Hartono, 2022).