

BAB II

TINJAUAN PUSATAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian dalam membangun *front-end* aplikasi keluhan pelanggan *ISP* PT. Jembatan Citra Nusantara menggunakan *React Javascript* dan *Redux* mengambil dari beberapa sumber yang topik utamanya tentang *React Javascript*. Berikut ini beberapa penelitian/pustaka/jurnal yang relevan dengan topik utama.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Data	Teknologi	Hasil
1	A. Muda Sirul Huda, Yusra Fernando, 2021	Pengaplikasian framework <i>reactjs</i> pada aplikasi e- ticketing penjualan tiket event musik diwilayah lampung.	<i>Reactjs</i>	Penerapan E- Ticketing Penjualan Tiket Event Musik Di Wilayah Lampung Pada Event Management Karcismu menggunakan framework react javascript dapat menangani pengelolaan penjualan tiket pada pihak penyelenggara ataupun pembeli tiket dengan pengembangan sistem menggunakan metode Grapple (Guidelines for Rapid Application Engineering) dimulai dari requirement gathering, analysis, design, implementasi (development), dan

				pengujian sistem.
2	Agus Salim, Rafly Yusrizal Amrie, 2021	Perancangan <i>front-end</i> aplikasi pemandu pariwisata menggunakan framework <i>react js</i> di Provinsi Jawa Barat	<i>Reactjs</i>	Pelaksanaan penyebaran informasi melalui website berjalan dengan baik karena informasi dan promosi yang di sampaikan kepada masyarakat sangat efisien, selain itu informasi perihal Pariwisata bisa diakses dimanapun dan kapanpun. Proses penyebaran informasi dan promosi lebih efektif
3	Muhammad Pandu Widodo, 2020	Pembuatan aplikasi progress-plan-problem untuk tracking kerjaan developer di perusahaan	<i>Reactjs, Redux, Expressjs, Mongodb</i>	Setelah pembuatan aplikasi tersebut menggunakan <i>reactjs</i> , <i>redux</i> , <i>express</i> dan <i>mongodb</i> berjalan lancar. Kemudian diujikan terhadap 5 karyawan yang posisinya sebagai team leader di perusahaan tersebut memberikan feedback dengan adanya aplikasi tersebut menjadi lebih mudah koordinasi pekerjaan karyawan dibawah bimbingan team leader.
4	Nasution, Lizda Iswari, 2021	Penerapan React JS Pada Pengembangan <i>Frontend</i> Aplikasi <i>Startup</i>	<i>ReactJS</i>	Membuat aplikasi Ubaform menggunakan framework React JS dengan mengusung

		Ubaform		konsep SPA saat aplikasi lain masih menggunakan konsep MPA.
5	Muhammad Afif Alfiano Hermasyah, 2023	Implementasi <i>front-end</i> aplikasi keluhan pelanggan ISP berbasis web menggunakan <i>react javascript</i> dan <i>redux</i>	<i>Reactjs</i> , <i>Redux</i>	Implementasi front-end aplikasi keluhan pelanggan ISP berbasis web menggunakan react javascript dan redux yang berfungsi untuk memfasilitasi kebutuhan internal suatu ISP untuk mengelola data keluhan dari pelanggan.

Tabel di atas menyajikan penelitian yang sudah dilakukan terlebih dahulu mengenai topik tentang pembuatan sistem aplikasi berbasis web menggunakan *React Javascript* dan atau *Redux State Management*. Informasi yang dipaparkan menjadi referensi bagi penulis dalam melakukan penelitian ini.

Terdapat beberapa jenis pustaka yang penulis ambil untuk dijadikan bahan referensi. Kebanyakan pustaka membahas hanya sebatas menggunakan *React Javascript*. Akan tetapi terdapat satu pustaka yang membahas terkait penggunaan *Redux*, yaitu pustaka milik Muhamamd Pandu Widodo yang berjudul Pembuatan aplikasi progress-plan-problem untuk tracking kerjaan developer di perusahaan. Selain itu hal yang sering dibahas adalah Single Page Application, Web Aplikasi dan React Javascript.

Perbedaan pustaka di atas dengan skripsi milik penulis adalah penggunaan *Redux* untuk *State Management* menggunakan *library Redux Toolkit*. Kemudian *framework CSS* untuk styling aplikasi keluhan pelanggan menggunakan *TailwindCSS*. Kemudian penggunaan *library Pusher Js* untuk implementasi fitur notifikasi secara *realtime*. Selain itu dari fitur utama terkait aplikasi keluhan pelanggan juga menjadi pembeda.

2.2 Dasar Teori

Dasar teori yang digunakan dalam pembuatan *front-end* aplikasi keluhan pelanggan *ISP PT. Jembatan Citra Nusantara* meliputi:

2.2.1 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan website agar lebih dinamis dan interaktif. *JavaScript* memiliki fitur-fitur seperti berorientasi objek, *client-side*, *high-level programming*, dan *loosely typed*. (Dicoding Intern, 2020)

2.2.2 React Javascript

React JS adalah *library javascript* yang biasa digunakan saat membangun UI suatu website atau aplikasi web. *React JS* bisa dianggap seperti perpustakaan yang berisi berbagai kode *javascript* yang sudah tertulis (*pre-written*). Jadi tinggal mengambil kode yang ingin digunakan. Sehingga, ini membuat proses *coding* menjadi lebih efisien. (Ridandi Bintang Pamungkas, 2020)

2.2.3 Redux

Redux adalah *library javascript* yang digunakan untuk mengelola *state* atau data pada web aplikasi. *Redux* memiliki peran untuk melakukan perubahan *state* yang dibutuhkan oleh setiap fungsional pada aplikasi. (APPKEY, 2021)

2.2.4 State Management

State management adalah cara untuk memfasilitasi komunikasi dan berbagai data lintas komponen. *State management* menciptakan struktur data yang nyata untuk mewakili keadaan aplikasi Anda yang dapat Anda gunakan untuk membaca dan menulis. Dengan begitu, Anda dapat melihat keadaan sebaliknya yang tidak terlihat saat Anda mengerjakannya. (APPKEY, 2021)

2.2.5 REST-API

API adalah sebuah software yang mengintegrasikan antara aplikasi yang kita buat dengan aplikasi yang lain. Tujuan pembuatannya yaitu untuk saling berbagi data antar aplikasi yang sudah diintegrasikan tersebut. *REST API* merupakan salah satu dari desain arsitektur yang terdapat di dalam *API* itu sendiri. Dan cara kerja dari *RESTful API* yaitu *REST client* akan melakukan akses pada *data/resource* pada *REST server* dimana masing-masing *resource*. Atau *data/resource* tersebut akan dibedakan oleh sebuah global *ID* atau *URIs (Universal Resource Identifiers)*.

Nantinya data yang diberikan oleh *REST server* itu bisa berupa format *text*, *JSON* atau *XML*. Adapun metode *HTTP* yang secara umum dipakai dalam *REST api* adalah

1. *GET*, berfungsi untuk membaca data/*resource* dari *REST server*.
2. *POST*, berfungsi untuk membuat sebuah data/*resource* baru di *REST server*.
3. *PUT*, berfungsi untuk memperbaharui data/*resource* di *REST server*.
4. *DELETE*, berfungsi untuk menghapus data/*resource* dari *REST server*.
5. *OPTIONS*, berfungsi untuk mendapatkan operasi yang disupport pada *resource* dari *REST server*.

(Firmansyah Romadhoni, 2020)

2.2.6 Immutable Data

Immutable data adalah kondisi dimana data tidak pernah berubah. Sehingga dapat meningkatkan kinerja aplikasi. Kemudian mengarah ke pemrograman dan *debugging* yang lebih sederhana, karena data yang tidak pernah berubah lebih mudah dimaintenance daripada data yang sering berubah di seluruh aplikasi. (Dan Abramov, 2022)

2.2.7 Single Page Application

Single Page Applications adalah implementasi aplikasi web yang memuat hanya satu dokumen web. Dokumen ini memperbarui konten isi dari dokumen tunggal itu melalui *JavaScript API* seperti *XMLHttpRequest* dan *Fetch* ketika konten yang berbeda akan ditampilkan. *Facebook*, *Google Maps*, *Gmail*, *Twitter*, dan *Google Drive* adalah beberapa contoh aplikasi yang menggunakan implementasi web seperti ini. (Alifia Seftin Oktriwina, 2020)

2.2.8 Node.js

Node.js adalah *platform* untuk menjalankan *JavaScript* secara asinkron berbasis *event-driven* yang didesain untuk mengembangkan aplikasi jaringan dan *APIs*. *Node.js* dibangun menggunakan *Chrome V8 Engine* yang merupakan *engine Javascript* sumber terbuka yang dikembangkan di atas *C++* dan mengimplementasikan *ECMA script*. *Node.js* menggunakan model *event-driven* asinkron dan *non-blocking I/O* model yang menjadikannya ringan, efisien dan memiliki performa tinggi (Tilkov & Vinoski, 2010). Ekosistem paket aplikasi dalam *Node.js* yang biasa disebut *node package manager (npm)* memiliki perpustakaan modul sumber terbuka terbesar di dunia yang menyediakan berbagai modul dan *dependencies* untuk pengembangan aplikasi web.

2.2.9 Web Socket

WebSocket adalah standar baru untuk komunikasi realtime pada Web dan aplikasi mobile. WebSocket merupakan bagian dari HTML5. WebSocket menghadirkan pengurangan besar dalam lalu-lintas jaringan yang tidak penting dan latency dibandingkan dengan solusi polling dan long-polling yang telah digunakan untuk mensimulasikan koneksi dua arah dengan cara menjaga dua koneksi tetap terhubung . (Darsiwan, 2016)

2.2.10 Tailwind CSS

Tailwind CSS merupakan framework CSS yang berbasis utility untuk membuat UI atau tampilan dari aplikasi web. Berbasis utility artinya Tailwind cuma terdiri dari 100% utility class dan nggak ada class komponen seperti Navbar,

Button, Card, Modal, dll. Komponen-komponen ini kita buat sendiri dengan class utility.(Lalu Doni Setiawan , 2022)