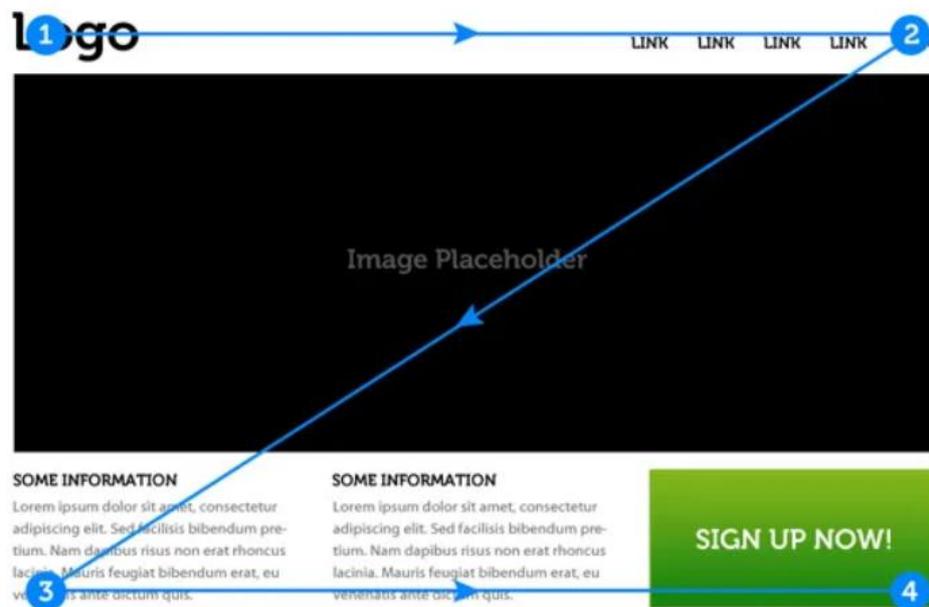


BAB 2

TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Z Pattern Scanning

Z Pattern (Pola Z) kadang disebut juga sebagai kebalikan dari pola-S, yang mengindikasikan lebih banyak lintasan melengkung yang berlawanan dengan lintasan miring yang kuat. *Z Pattern* sering digunakan pada jenis halaman situs web yang memiliki struktur informasi yang sama dan berulang, seperti halaman situs web berita. Desain wireframe pada halaman situs web dengan pola ini memiliki orientasi visual secara horizontal terlebih dahulu kemudian diikuti dengan orientasi secara vertikal, kemudian akan berulang pada informasi selanjutnya.



Gambar 2.1 : Z Pattern

Pada gambar di atas terlihat membentuk pergerakan pola-Z, dimana logo akan menjadi area pertama yang akan diamati, kemudian diikuti oleh menu konten utama dan sign up.

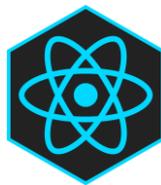
2.1.1 Frontend

Front end merupakan istilah yang digunakan untuk pengembang yang bertugas untuk membuat tampilan dalam bentuk web / mobile menggunakan bahasa pemrograman. Tampilan ini merupakan tampilan yang akan dilihat dan dioperasikan secara langsung oleh pengguna. Pada umumnya pengerjaan front end dibagi menjadi 2 bagian. Yang pertama adalah UI / UX Designer.

Pada tahap tersebut, UI/UX Designer bertugas untuk membuat sebuah desain atau rancangan awal pembuatan website. Kemudian setelah membuat desain awal / prototype nya, seorang frontend developer bertugas untuk menerapkan dan menerjemahkan desain tersebut ke dalam bentuk bahasa pemrograman.

2.1.2 ReactJS

React.js adalah sebuah platform JavaScript yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) yang interaktif dan dinamis. React.js menggunakan pendekatan berbasis komponen, yang memungkinkan pengembang untuk memisahkan antarmuka pengguna menjadi bagian-bagian independen yang dapat digunakan kembali.



Gambar 2.2 : Logo ReactJS

React.js menggunakan Virtual DOM untuk meningkatkan kinerja web dengan memperbarui hanya bagian-bagian yang diperlukan dari tampilan, menghasilkan pengalaman pengguna yang responsif dan efisien. Dengan fitur-fitur seperti komponen, *state*, *props*, dan *lifecycle methods*. React.js telah menjadi salah satu pilihan utama dalam pengembangan web modern, digunakan oleh banyak perusahaan dan pengembang untuk membangun web yang kompleks dan skalabel.

2.1.3 TailwindCSS.

Tailwind CSS adalah sebuah kerangka kerja CSS yang menggunakan pendekatan *utility-first* untuk membangun tata letak dan desain web. Berbeda dengan kerangka kerja CSS tradisional yang mengandalkan kelas yang telah ditentukan sebelumnya, Tailwind CSS menyediakan sejumlah besar kelas-kelas kecil yang dapat digunakan langsung dalam markup HTML. Setiap kelas dalam Tailwind CSS memiliki satu fungsi spesifik untuk mengontrol tampilan dan perilaku elemen, seperti warna, margin, padding, dan tata letak grid. Pendekatan atomic CSS digunakan dalam Tailwind CSS, di mana pengembang dapat menggabungkan kelas-kelas tersebut secara modular untuk membuat desain yang kompleks dan responsif.



Gambar 2.3 : Logo TailwindCss

Tailwind CSS memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan konfigurasi dengan mudah dan menawarkan fleksibilitas yang tinggi dalam desain antarmuka pengguna. Ini telah menjadi pilihan populer di kalangan pengembang web untuk mempercepat proses pengembangan dan memungkinkan desain yang konsisten dan skalabel.

2.1.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber lintas platform yang dikembangkan oleh Microsoft. Ini dirancang untuk meningkatkan produktivitas pengembang dengan menyediakan antarmuka yang bersih dan *intuitif*, serta berbagai fitur yang kuat. VS Code mendukung berbagai bahasa pemrograman dan kerangka kerja, termasuk JavaScript, TypeScript, Python, dan banyak lagi, dengan fitur penyorotan sintaksis, penyelesaian kode otomatis, dan penjelajahan cepat kode.



Gambar 2.4 : Logo Visual Studio Code

Fitur-fitur lainnya termasuk debugging yang terintegrasi, integrasi dengan Git untuk manajemen kontrol versi, ekstensi yang dapat diunduh untuk menyesuaikan pengalaman pengembangan, dan banyak lagi. Dengan fleksibilitasnya dan dukungan komunitas yang luas, Visual Studio Code telah menjadi salah satu editor kode sumber yang paling populer di kalangan pengembang.

2.1.5 Git-Bash

Git Bash merupakan software untuk lingkungan Microsoft Windows yang menyediakan lapisan emulasi untuk pengalaman baris perintah Git. Bash adalah singkatan dari *Bourne Again Shell*. Shell adalah software terminal yang digunakan untuk berinteraksi dengan sistem operasi melalui perintah tertulis. Bash adalah shell default yang populer di Linux dan macOS.



Gambar 2.5 : Logo Git-Bash

Git Bash ini digunakan untuk membantu developer untuk melakukan *commit* dan *push* pada repositori.

2.1.6 NodeJS

Node.js adalah lingkungan runtime JavaScript yang bersifat open-source dan berbasis pada mesin JavaScript V8 dari Chrome. Diciptakan oleh Ryan Dahl pada tahun 2009, Node.js memungkinkan pengembang untuk mengeksekusi kode JavaScript di sisi server. Keunggulan utama Node.js

terletak pada kecepatan dan skalabilitasnya, yang memungkinkan web untuk menangani banyak koneksi secara bersamaan dengan efisien. Node.js menggunakan pendekatan *non-blocking* dan *event-driven*, yang memungkinkan web untuk menangani banyak operasi I/O (Input/Output) tanpa memblokir eksekusi kode.



Gambar 2.6 : Logo NodeJS

Dengan fitur-fitur seperti paket manajemen NPM (Node Package Manager) dan dukungan yang kuat untuk pengembangan web real-time, Node.js telah menjadi pilihan populer untuk pengembangan server-side dan pembuatan web yang skala besar.

2.1.7 GitHub

GitHub adalah platform pengembangan perangkat lunak yang berbasis web yang memungkinkan pengembang untuk bekerja sama dalam proyek perangkat lunak. Ini menyediakan layanan hosting untuk repositori kode sumber dan alat kolaborasi pengembangan yang kuat. Pengguna dapat mengunggah proyek mereka ke GitHub dan mengelola kode sumbernya dengan mudah menggunakan fitur seperti kontrol versi, penggabungan cabang *branch merging*, pelacakan masalah *issue tracking*, dan permintaan penarikan *pull requests*.



Gambar 2.7 : Logo GitHub

GitHub juga menawarkan fitur-fitur sosial, seperti diskusi komunitas, penandaan *tagging*, dan berbagi proyek, yang memungkinkan pengembang untuk terlibat dalam komunitas dan berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka. Dengan fitur-fitur yang kuat dan antarmuka yang intuitif, GitHub telah menjadi salah satu platform terkemuka untuk pengembangan perangkat lunak bersama dan manajemen kode sumber.

2.1.8 NPM

NPM *Node Package Manager* adalah manajer paket untuk lingkungan runtime JavaScript Node.js. Ini adalah repositori online yang menyediakan berbagai paket, modul, dan alat yang dapat digunakan oleh pengembang JavaScript dalam proyek mereka. Melalui NPM, pengembang dapat dengan mudah mengunduh, menginstal, dan mengelola dependensi yang diperlukan dalam proyek Node.js mereka.



Gambar 2.8 : Logo NPM

Selain itu, NPM juga memungkinkan pengembang untuk berbagi kode mereka dengan komunitas melalui publikasi paket mereka ke repositori NPM. Dengan ribuan paket yang tersedia, NPM menjadi salah satu sumber daya utama bagi pengembang JavaScript untuk memperluas fungsionalitas dan meningkatkan produktivitas dalam pengembangan web.

2.1.9 EmailJS

EmailJS adalah layanan yang memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan fungsi pengiriman email langsung web mereka tanpa perlu menyiapkan server email sendiri. Dengan EmailJS, pengembang dapat mengirim email menggunakan template HTML yang telah disiapkan secara dinamis, mengirim email dari sisi klien (front-end) tanpa perlu mengekspos

rincian server email atau melakukan pemrosesan email di sisi server mereka.

Layanan ini menyediakan API yang mudah digunakan yang dapat diintegrasikan ke dalam web dengan cepat. Pengembang dapat membuat template email yang telah ditentukan sebelumnya di dashboard EmailJS dan mengirimkan data langsung dari web mereka untuk diolah dan dikirim sebagai email ke penerima yang ditentukan.



Gambar 2.9 : Logo EmailJS

EmailJS sangat berguna untuk web yang membutuhkan fungsi pengiriman email tanpa perlu menangani logika pengiriman email di sisi server mereka. Ini memungkinkan pengembang untuk memusatkan upaya pada pengembangan tanpa harus menghabiskan waktu untuk konfigurasi dan pemeliharaan server email.

2.2 Tinjauan Pustaka

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan acuan untuk penyusunan Proyek Akhir ini.

Tabel 2.1 : Tabel Tinjauan Pustaka

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
Fernando Almeida ¹ Jose Monteiro ²	<i>The Role of Responsive Design in Web Development</i>	penelitian tersebut menghasilkan rendering halaman Web dalam cara cepat dan optimal, memastikan pengalaman pengguna yang baik di perangkat seluler, tablet, dan desktop.
Baital Hakiki ¹	Pengembangan Implementasi Teknologi NodeJs & ReactJS pada Aplikasi Chatting	Penelitian tersebut menghasilkan tampilan website yang responsif dan cepat saat di akses oleh pengguna,serta dapat saling mengirim pesan antar user melalui web
Muhammad Pazrin Andreanor ¹	Implementasi Web Landing Page untuk Penjualan Tiket Festival WE THE BEST 2022 pada BLIBLI.com	Penelitian tersebut menghasilkan sebuah system Web Landing Page untuk penjualan Tiket Festival We The Best 2022 yang digunakan untuk mengarahkan ke website penjualan tiket pada blibli.com