

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi sekarang ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat, dengan begitu tersebarnya informasi juga sangat cepat tanpa harus bertemu secara langsung. Selama terjadinya pandemi COVID-19 banyak aktivitas yang tidak bisa dilakukan salah satunya adalah bertemu secara langsung.

Ada beberapa perusahaan atau startup yang memiliki agenda workshop yang sebelumnya tatap muka tidak bisa dilakukan karena pandemi. Salah satunya adalah Digital Inovasi Bangsa yang bertatap di Yogyakarta. Digital Inovasi Bangsa (DIB) adalah creative digital agency yang membantu perusahaan atau perseorangan di bidang digital marketing, software development, ui/ux design, dan photo and videography. Oleh karena itu, peran teknologi informasi e-learning digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan harapan materi workshop atau pelatihan dapat diakses masyarakat umum.

E-learning adalah pembelajaran jarak jauh (distance Learning) yang dalam prosesnya memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau Internet. Jika dilihat dari pengertiannya, e-learning merupakan solusi untuk sistem yang dibutuhkan [2]. Materi yang disajikan di sistem e-learning dapat berbagai macam hal, berupa teks, gambar, video, atau gabungan dari semuanya.

Teknik pembuatan web terdiri dari server-side dan client-side. Backend yang mengurus dibagian server-side. Frontend yang mengurus dibagian client-

side. Frontend yang diuraikan menjadi bagian yang lebih kecil, lebih mudah untuk dikembangkan mandiri, diuji coba, dan tetap menampilkan sebuah kesatuan produk. Teknik tersebut dinamakan micro frontends, atau definisinya adalah “an architectural style where independently deliverable frontend applications are composed into a greater whole” [6].

Penggunaan arsitektur micro frontend pada pengembangan aplikasi memiliki beberapa alasan yaitu mengoptimalkan pengembangan setiap fitur, membuat atau memperbarui frontend lebih mudah, dan menambah fokus pengguna [1].

Berdasarkan uraian permasalahan dan solusi yang dikemukakan diatas maka diambil judul penelitian yaitu **“ANALISIS ARSITEKTUR MICRO FRONTEND PADA SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS WEB”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diketahui rumusan masalah sebagai berikut: Menganalisis dan menerapkan arsitektur MICRO FRONTEND pada sistem informasi e-learning Digital inovasi bangsa ?.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Materi yang di dokumentasi hanya di bidang software development.
2. Materi hanya berupa teks dan gambar.

3. Karena menggunakan teknologi serverless, jadi tidak menjelaskan bagian backend.
4. Setiap materi dapat diakses secara gratis, jadi tidak ada proses transaksi pembelian materi.
5. Framework yang digunakan untuk pengembangan adalah vue js.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membuat sistem informasi e-learning Digital inovasi bangsa.
2. Menguji performa web saat menggunakan arsitektur micro frontend.
3. Membagi materi workshop atau pelatihan Digital inovasi bangsa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu pendokumentasian materi workshop DIB.
2. Dapat mempermudah pencarian materi kembali.
3. Dapat memberikan materi kepada masyarakat umum.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian menyebutkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

Metode ini penulis mendapatkan data-data dari dokumen-dokumen materi setiap sersan.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan sistem berisi analisis mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sistem. Analisis ini meliputi analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan

Perancangan sistem informasi e-learning ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) dimulai dengan membuat Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

1.6.4 Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Agile yang bersifat iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan di masa yang akan datang.

1.6.5 Metode Pengujian

Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan metode white-box testing dan black-box testing sebagai perbaikan dan pengukuran kualitas sistem yang akan dibangun, dengan mencari kemungkinan kesalahan yang ada pada sistem untuk selanjutnya dilakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

Di samping itu, pengujian dengan alat Lighthouse juga digunakan untuk menguji performa dan tingkat penerapan arsitektur micro frontends.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar dalam penyusunan laporan mudah dipahami, maka penyusunan laporan akan disusun secara sistematis dan terstruktur. Sistematika penelitian terbagi dalam 5 bab, diantaranya sebagai berikut:

BAB I - Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II - Landasan Teori

Pada bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembalasan pembuatan aplikasi serta hal yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

BAB III - Analisis dan Perancangan

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum objek penelitian, analisis, perancangan implementasi, dan proses pembuatan.

BAB IV - Implementasi dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem dan implementasi rancangan program aplikasi yang dibuat.

BAB V - Penutup

Pada bab ini berisi tentang penyampaian kesimpulan (jawaban dari rumusan masalah yang terdapat pada Bab 1), saran pengembangan aplikasi yang dibuat agar dapat lebih baik dari versi saat ini.

Daftar Pustaka

Berisi sumber atau referensi yang digunakan penulis untuk keperluan penelitian.

