

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era digital saat ini, *Internet of Things* (IoT) memiliki peran penting dalam berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan dan pemantauan ruang laboratorium. Salah satu aplikasi IoT yang dapat digunakan adalah sistem pemantauan pintu laboratorium yang dapat memberikan informasi apakah pintu laboratorium sedang terbuka atau tertutup dan siapa saja yang telah mengakses pintu tersebut. Dalam pengembangan aplikasi ini, teknologi *web* modern seperti Next.js dan Shadcn/UI dapat digunakan untuk membangun bagian *front-end* aplikasi.

Next.js adalah *framework* JavaScript yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis React dan dikembangkan oleh Vercel. *Framework* ini menawarkan berbagai fitur yang memudahkan pengembangan aplikasi *web*, seperti *server-side rendering* (SSR), *Server Actions*, *Image Optimization*, dan sistem *routing* bawaan. Next.js juga mendukung TypeScript, yang memungkinkan pengembangan aplikasi dengan *static typing* [1].

Shadcn/UI bukanlah *library* UI atau *framework* UI. Sebaliknya, menurut dokumentasinya, Shadcn/UI adalah "kumpulan komponen yang dapat digunakan kembali dan bisa kita salin dan tempel ke dalam aplikasi yang dikembangkan" [2]. Bisa dikatakan bahwa Shadcn/UI koleksi komponen UI atau *set toolkit* UI [3]. Meskipun Shadcn/UI baru saja dirilis beberapa bulan yang lalu, secara cepat Shadcn/UI mampu menjadi salah satu *set* komponen UI paling viral dan menjadi solusi dalam ekosistem pengembangan *web*. Shadcn/UI dibentuk dan dikembangkan menggunakan Tailwind CSS dan Radix UI, dan saat ini mendukung berbagai teknologi seperti Next.js, Gatsby, Remix, Astro, Laravel, dan Vite [3].

Meski Next.js dan Shadcn/UI memiliki banyak keunggulan, masih ada pertanyaan seputar bagaimana performa dan kepuasan pengguna dengan teknologi ini dalam konteks aplikasi monitoring pintu lab berbasis *web*. Seberapa cepat aplikasi dapat dimuat? Berapa skor yang didapatkan dari hasil uji performa? Tak kalah penting yaitu kepuasan pengguna ketika menggunakan antarmuka yang

disediakan oleh Shadcn/UI.

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Lebih spesifik, penelitian ini akan fokus pada analisis performa dan analisis kepuasan pengguna terhadap Next.js dan Shadcn/UI dalam penggunaan aplikasi monitoring pintu lab. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang performa dan kepuasan penggunaan Next.js dan Shadcn/UI dalam konteks aplikasi berbasis *web*. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembang lain yang berencana menggunakan teknologi serupa dalam proyek mereka. Selain itu, aplikasi dengan performa dan antarmuka yang baik akan lebih mudah digunakan dan dapat meningkatkan efisiensi operasional lab, juga hasil penelitian ini dapat menjadi umpan balik bagi pengembang Next.js dan Shadcn/UI untuk terus memperbaiki dan mengoptimalkan produk mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, berikut adalah rumusan masalah yang dapat dijelajahi dalam penelitian ini:

1. Bagaimana performa aplikasi monitoring pintu laboratorium berbasis *web* yang dikembangkan dengan menggunakan Next.js dan Shadcn/UI?
2. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap antarmuka aplikasi yang dibangun menggunakan Shadcn/UI?
3. Berapa skor yang dihasilkan dari hasil uji analisis performa dan analisis kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang digunakan

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini fokus pada aplikasi monitoring pintu laboratorium berbasis *web* yang dikembangkan dengan menggunakan Next.js dan Shadcn/UI. Aplikasi lain yang menggunakan teknologi berbeda tidak akan ditinjau.

2. Penelitian ini akan menganalisis performa dan kepuasan pengguna terhadap Next.js dan Shadcn/UI dalam konteks aplikasi ini. Aspek lain seperti keamanan atau skalabilitas aplikasi tidak akan ditinjau.
3. Analisis kepuasan pengguna akan terbatas pada antarmuka yang disediakan oleh Shadcn/UI. Aspek lain dari pengalaman pengguna, seperti navigasi atau interaksi dengan fitur lain dari aplikasi, tidak akan ditinjau.
4. Penelitian ini akan membatasi evaluasi pada performa dan kepuasan pengguna pada aplikasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *tools* Lighthouse untuk mengukur tingkat performa, kinerja *website* dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti adalah menganalisis performa aplikasi monitoring pintu laboratorium yang dikembangkan dengan menggunakan Next.js dan Shadcn/UI dan menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap antarmuka aplikasi yang dibangun menggunakan Shadcn/UI.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dijabarkan menjadi dua, yaitu berdasarkan segi teoritis dan praktis:

Manfaat Teoritis

1. Menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai performa dan kepuasan penggunaan Next.js dan Shadcn/UI dalam konteks aplikasi berbasis *web*.
2. Menghasilkan referensi literatur baru yang dapat digunakan oleh peneliti lain yang berminat dalam area yang sama.

Manfaat Praktis

1. Menyediakan umpan balik konstruktif untuk pengembang Next.js dan Shadcn/UI dalam rangka peningkatan dan optimalisasi produk mereka.
2. Memberikan panduan bagi pengembang lain yang berencana menggunakan teknologi serupa dalam proyek mereka.
3. Meningkatkan efisiensi operasional laboratorium melalui penggunaan

aplikasi dengan performa dan antarmuka yang baik.

4. Membantu organisasi dalam mengevaluasi dan memilih teknologi yang tepat untuk pengembangan aplikasi mereka di masa depan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa bagian.

BAB I PENDAHULUAN, Bab ini membahas tentang hal umum dalam penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, bab ini menjelaskan tentang pengertian dan teori-teori yang dibutuhkan dalam melaksanakan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN, Bab ini menjelaskan uraian secara rinci mengenai metode yang digunakan pada saat penelitian, yaitu metode penumpulan data, metode perancangan sistem, dan sebagainya

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, melakukan pengujian, dan menganalisis hasil yang diperoleh. Hasil dari penelitian tersebut akan dipresentasikan dalam bentuk uraian, tabel, dan gambar. Selain itu, pembahasan mengenai hasil penelitian akan dijabarkan dengan merujuk pada tujuan penelitian dan teori-teori yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP, Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, yang mencakup jawaban terhadap rumusan masalah, temuan yang diperoleh, dan kontribusi terhadap pengetahuan atau praktik. Selain itu, juga terdapat saran-saran yang dapat menjadi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya atau untuk pengembangan aplikasi monitoring pintu laboratorium berbasis *web* di masa mendatang.