

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yang disesuaikan dengan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan platform pemutar musik berbasis web. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun prototipe platform pemutar musik berbasis web yang memanfaatkan konten musik bebas lisensi dengan menerapkan konsep Single Page Application (SPA) menggunakan Node.js dan Express.js. Sistem mampu menampilkan dan memutar musik secara dinamis tanpa pemuatan ulang halaman penuh, serta menyediakan fitur inti seperti pemutar musik, pencarian, dan pengelolaan playlist.
2. Penerapan fitur interaktif dalam platform musik. Fitur interaktif seperti personalisasi pengguna dan chatbot musik berbasis metadata berhasil diintegrasikan ke dalam sistem. Fitur-fitur tersebut berfungsi sesuai kebutuhan fungsional dan mampu mendukung pengalaman pengguna dalam mengakses konten musik, mengelola playlist, serta memperoleh informasi musik secara interaktif.
3. Evaluasi performa sistem menggunakan Core Web Vitals. Hasil pengujian performa menggunakan Google Lighthouse menunjukkan bahwa aplikasi memiliki responsivitas dan interaksi yang sangat baik pada skenario transisi parsial (Timespan), ditunjukkan oleh nilai INP yang rendah serta CLS dan TBT yang stabil. Namun, pada pengujian pemuatan awal (Navigation), masih ditemukan nilai CLS yang tinggi akibat pergeseran elemen selama proses render awal, sehingga memengaruhi skor performa keseluruhan. Meskipun demikian, pendekatan SPA terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan interaksi dan kenyamanan penggunaan aplikasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem maupun penelitian lanjutan, yaitu sebagai berikut:

1. Optimasi nilai Cumulative Layout Shift (CLS) pada pemuatan awal perlu dilakukan dengan penataan ulang struktur tata letak, penetapan ukuran elemen secara eksplisit, serta pengurangan penggunaan aset eksternal yang berpotensi menyebabkan pergeseran tampilan.
2. Pengujian performa dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memanfaatkan data penggunaan nyata dari pengguna (field data), sehingga hasil evaluasi performa dapat lebih merepresentasikan kondisi penggunaan aplikasi pada berbagai perangkat dan kondisi jaringan.
3. Penelitian selanjutnya dapat melakukan perbandingan pendekatan SPA berbasis Express EJS dengan framework modern seperti React atau Vue untuk menganalisis perbedaan performa, efisiensi, dan pengalaman pengguna pada platform musik berbasis web.

Saran-saran tersebut diharapkan dapat menjadi dasar bagi peningkatan kualitas sistem serta pengembangan penelitian lanjutan di bidang aplikasi musik berbasis web.