

ABSTRAK

Penelitian ini menyajikan analisis komparatif kuantitatif antara performa *rendering* dan skalabilitas Next.js (v15.2.0) dan Nuxt.js (v3.17.1) untuk memberikan rekomendasi berbasis bukti dalam pengembangan aplikasi web "Quranku". Dua prototipe identik dibangun menggunakan metode *Static Site Generation* (SSG), kemudian diuji performanya melalui GTmetrix dan PageSpeed Insights untuk metrik *frontend*, serta uji beban server menggunakan JMeter dengan skenario 100, 300 hingga 500 pengguna konkuren untuk mengukur skalabilitas sisi server. Hasil pengujian menunjukkan adanya *trade-off* performa. Nuxt.js terbukti unggul dalam kecepatan pemuatan visual awal, dengan *Speed Index* 718ms dibandingkan 864ms pada Next.js. Namun, Next.js menunjukkan interaktivitas yang lebih superior dengan metrik *Total Blocking Time* (TBT) yang jauh lebih rendah (0-20ms) dibandingkan Nuxt.js (5-70ms). Faktor pembeda paling krusial terungkap dalam uji beban: di bawah tekanan 500 pengguna konkuren, Next.js mencatatkan waktu respons rata-rata 214ms, jauh lebih cepat dibandingkan Nuxt.js yang membutuhkan 522ms. Meskipun Nuxt.js memberikan persepsi kecepatan awal yang lebih baik, temuan membuktikan bahwa Next.js secara signifikan lebih tangguh, efisien, dan *scalable*. Oleh karena itu, Next.js direkomendasikan sebagai framework yang lebih optimal untuk pengembangan "Quranku" dan aplikasi sejenis yang memprioritaskan keandalan serta pengalaman pengguna yang responsif di bawah beban lalu lintas yang tinggi.

Kata Kunci: *Next.js, Nuxt.js, performa web, server-side rendering, static site generation, Quranku.*

ABSTRACT

This research presents a quantitative comparative analysis of the rendering performance and scalability of Next.js (v15.2.0) and Nuxt.js (v3.17.1) to provide an evidence-based recommendation for the development of the "Quranku" web application. Two identical prototypes were built using the Static Site Generation (SSG) method, then their performance was tested using GTmetrix and PageSpeed Insights for frontend metrics, along with server load testing using JMeter with scenarios of 100, 300, and up to 500 concurrent users to measure server-side scalability. The test results indicate a performance trade-off. Nuxt.js proved superior in initial visual loading speed, with a Speed Index of 718ms compared to 864ms for Next.js. However, Next.js demonstrated superior interactivity with a much lower Total Blocking Time (TBT) metric (0-20ms) compared to Nuxt.js (5-70ms). The most crucial differentiating factor was revealed in the load test: under the pressure of 500 concurrent users, Next.js recorded an average response time of 214ms, significantly faster than the 522ms required by Nuxt.js. Although Nuxt.js provides a better perception of initial speed, the findings prove that Next.js is significantly more robust, efficient, and scalable. Therefore, Next.js is recommended as the more optimal framework for the development of "Quranku" and similar applications that prioritize reliability and a responsive user experience under high traffic loads.

Keywords: *Next.js, Nuxt.js, performance web, server-side rendering, static site generation, Quranku.*