

## **Abstrak**

Penelitian ini membandingkan proses pengembangan aplikasi web dengan pendekatan manual dan yang dihasilkan oleh AI, fokus pada kecepatan, kemudahan pemeliharaan, dan duplikasi kode. Tujuan utama penelitian adalah untuk mengevaluasi efisiensi waktu, kemudahan pemeliharaan, dan tingkat duplikasi kode dari kedua pendekatan. Metodologi yang digunakan meliputi pembuatan aplikasi web secara manual dan dengan bantuan AI, diikuti dengan pengujian waktu dan analisis kode menggunakan SonarQube. Proses pembuatan aplikasi terdiri dari pendaftaran, login, dashboard, dan pemilihan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan AI-generated secara signifikan lebih cepat dalam pembuatan kode dibandingkan dengan pendekatan manual. Namun, meskipun AI-generated mempercepat proses, kode yang dihasilkan cenderung memiliki tingkat duplikasi yang lebih tinggi dan lebih banyak isu yang harus diperbaiki. Sebaliknya, pendekatan manual meskipun memerlukan waktu lebih lama, menghasilkan kode dengan duplikasi yang lebih rendah dan lebih mudah dipelihara. Kesimpulan penelitian ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan keseimbangan antara efisiensi waktu dan kualitas kode saat memilih metode pengembangan perangkat lunak. Penelitian ini memberikan wawasan tentang dampak penggunaan AI dalam pengembangan perangkat lunak dan bagaimana transisi antara pendekatan AI-generated dan manual dapat mempengaruhi proses pengembangan.

**Kata Kunci:** Pengembangan Aplikasi Web, AI-generated Code, Metode Manual vs AI-generated, Efisiensi Waktu, Maintainability, Duplikasi Kode, SonarQube, Analisis Kode Statik, Perbandingan Pengembangan Perangkat Lunak.