

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA ALAT PENGUJIAN OTOMATIS PADA PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BERBASIS *WEBSITE* MENGUNAKAN METODE ENTROPY-TOPSIS

Oleh

Raditya Rifan Zaidan

21/481025/PA/20926

Pengujian perangkat lunak atau *software testing* adalah langkah yang krusial dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan kualitas produk dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode *automation testing* telah menjadi metode yang sering digunakan karena kemampuannya dalam menjalankan pengujian yang lebih efisien dan konsisten dibandingkan metode *manual testing*. Pesatnya perkembangan *automation testing* memunculkan berbagai *automation testing tools* yang tersedia dengan karakteristik kinerja yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis perbandingan kinerja berbagai *automation testing tools* yaitu Selenium, Robot Framework, TestCafe, dan Playwright yang digunakan pada pengujian perangkat lunak berbasis *website*. Data yang diperoleh dari pengujian fitur-fitur pada situs *e-commerce* dan *Online Travel Agent* (OTA) dianalisis menggunakan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yaitu dengan penggabungan metode *Entropy Weighting* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS menunjukkan bahwa Robot Framework menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0.999216, mengungguli Selenium yang berada di peringkat kedua, Playwright yang mendapatkan peringkat ketiga, dan TestCafe yang berada di peringkat terakhir. Analisis pada metode pembobotan Entropy mengungkapkan bahwa parameter penggunaan memori memiliki pengaruh paling signifikan terhadap hasil akhir penelitian karena variasi data yang tinggi antar alat pengujian, di mana Robot Framework menunjukkan efisiensi penggunaan sumber daya terbaik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pemilihan alat uji yang sesuai dengan kebutuhan pengujian perangkat lunak.

Kata Kunci: Software Testing, Automation Testing, Automation Testing Tools, Entropy Weighting, TOPSIS

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF AUTOMATION TESTING TOOLS PERFORMANCE IN WEB-BASED SOFTWARE TESTING USING ENTROPY-TOPSIS METHOD

By

Raditya Rifan Zaidan

21/481025/PA/20926

Software testing is a crucial phase in software development to ensure that the quality of the product meets the required standards. Automated testing has become a widely adopted approach due to its ability to execute tests more efficiently and consistently compared to manual testing. The rapid development of automated testing has led to the availability of various automated testing tools, each offering different performance characteristics.

This study aims to conduct a comparative performance analysis of various automated testing tools, especially Selenium, Robot Framework, TestCafe, and Playwright, used in web-based software testing. Data obtained from testing features on e-commerce and Online Travel Agent (OTA) websites are analyzed using a Multi-Criteria Decision Making (MCDM) approach by integrating the Entropy Weighting method and the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

Results show that Robot Framework ranked first with the highest preference value of 0.999216, outperforming Selenium in second place, followed by Playwright in third, and TestCafe in the last position. Entropy weight analysis revealed that the memory usage parameter had the most significant influence on the final results due to high data variation among the tools, with Robot Framework demonstrating the best resource efficiency. The results of this study can serve as a reference for selecting testing tools that align with specific software testing requirements.

Keywords: Software Testing, Automation Testing, Automation Testing Tools, Entropy Weighting, TOPSIS