

Extended Finite State Machine Model-Based Testing menggunakan Postman Problem Algorithm pada Web Application SiPProp

Ryan Oktaviandi Susilo Wibowo¹, Rosa Reska Riskiana², Dana Sulistyو Kusumo³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹bukanyayan@studen.telkomuniversity.ac.id,

²rosareskaa@telkomuniversity.ac.id,³danakusumo@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengkaji tantangan yang terdapat saat menguji web application Sistem Penilaian Proposal (SiPProp) yang dikembangkan oleh School of Computing Telkom University, yang sangat bergantung pada control flow mechanism dan menggunakan banyak guard. Untuk mengatasi tantangan ini secara komprehensif, penelitian ini menggunakan metodologi Model-Based Testing Extended Finite State Machine (MBT-EFSM), yang dikenal dengan kemampuannya dalam menangani control flow mechanism, sistem CRUD, dan guard. Selain itu, penelitian ini juga menggabungkan Postman Problem Algorithm untuk mengoptimalkan penentuan jalur untuk cakupan yang komprehensif dari semua state dan transition di dalam model. Algoritma ini mencapai 100% coverage pada state dan transition. Namun, ada sedikit kekurangan dalam cakupan requirement, yang hanya mencapai 95%, hal ini disebabkan oleh adanya defect pada aplikasi yang mempengaruhi identifikasi jenis file yang tidak valid. Meskipun demikian, keseluruhan metode ini terbukti efektif dalam mengatasi tantangan yang ditimbulkan oleh control flow mechanism dan penggunaan guard pada SiPProp.

Kata kunci : TestOptimal, Model-Based Testing (MBT), Extended Finite State Machine (EFSM), Postman Problem Algorithm, CRUD.

