

ABSTRAK

Menurut laporan *State of Application Development 2025*, 74% organisasi akan mengembangkan sepuluh aplikasi atau lebih tahun depan. Permintaan industri akan aplikasi yang skalabel dan cepat semakin meningkat. Perusahaan beralih ke teknologi inovatif, dengan *Low-Code Development Platform* (LCDP) seperti *OutSystems* yang memimpin dalam mempercepat pengembangan aplikasi dan memberdayakan pengguna non-teknis untuk berpartisipasi dalam siklus hidup perangkat lunak. Kerangka kerja pengujian otomatis sangat penting bagi perusahaan inovatif yang ingin memberikan layanan pelanggan yang prima. Pengembangan aplikasi *OutSystems* menggunakan Kerangka Kerja *Behavior-Driven Development* (BDD) terkadang menghadapi tantangan pengujian karena keterbatasan kerangka kerja yang ada. Penelitian ini mengatasi dua masalah utama, upaya manual yang berlebihan dengan kesalahan manusia yang mengakibatkan cakupan pengujian yang tidak memadai dan kurangnya kemampuan pengujian antarmuka. Untuk mengatasi hal ini, karena *OutSystems* mengikuti pendekatan MBT untuk melakukan *unit testing*, penulis mengusulkan kerangka kerja Model-Based Testing (MBT) menggunakan *Extended Finite State Machines* (EFSM). *Action flow* *OutSystems* diubah menjadi model EFSM untuk *TestOptimal* guna membangun kasus uji yang ekstensif. Integrasi Selenium menyederhanakan *end-to-end testing*. Dalam studi kasus *CustomerApp* kami, BDD mencapai cakupan 73.07% dan MBT mencapai cakupan tes 100%. Hal ini menunjukkan bahwa MBT dapat memenuhi semua kebutuhan dan jalur eksekusi, termasuk yang tidak tercakup dalam skenario BDD.

Kata Kunci: *model-based testing, low-code development platform, outsystems, testoptimal, extended finite state machine*