

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah menghasilkan banyak sistem yang bersifat aplikatif dan beroperasi secara *real time*. Sistem-sistem ini memungkinkan setiap orang untuk mendapatkan informasi terkini kapan saja dan di mana saja. Dengan semakin berkembangnya sistem informasi berbasis *mobile* dan teknologi yang menyertainya, perkembangan aplikasi *mobile* akan memberi dampak pada berbagai aspek kehidupan pengguna (Nurbaiti Oktaviani dkk., 2022). Aplikasi *mobile* berbasis android telah menjadi salah satu media yang menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang paling efektif karena dapat diakses dengan mudah oleh pelajar (Muhimmatin & Jannah, 2021).

Aplikasi yang memiliki banyak fitur dan keunggulan pasti akan memiliki kerentanan dan kesalahan lainnya yang dapat mengganggu pengguna. Oleh karena itu, pengujian perangkat lunak dengan metode tertentu diperlukan untuk mengurangi kemungkinan kerentanan dan kesalahan perangkat lunak pada media pembelajaran siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesiapan aplikasi saat digunakan oleh pengguna dan mengurangi kesalahan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan baik oleh pengguna (S Luginawati, 2021).

Pengujian kualitas suatu Sistem informasi dapat diuji melalui metode dan ukuran tertentu. Proses pengujian merupakan proses penting yang bertujuan untuk memverifikasi kebutuhan pengguna dan memvalidasi kualitas perangkat lunak, juga membantu pengembang menemukan *bug*. Dengan ditemukannya suatu *bug* pada saat pengujian, maka fungsi-fungsi yang bermasalah dapat segera diperbaiki. Sehingga dapat menghindari kecacatan sistem berlanjut dan dapat meningkatkan kualitas suatu perangkat lunak (Permatasari dkk., 2023).

Terdapat dua teknik dalam pengujian kualitas pada suatu Sistem Informasi, yaitu teknik *black box testing* dan *white box testing*. Dalam menguji fungsionalitas suatu *system*, pengujian *black box* dapat dilakukan secara automasi. Pengujian automasi merupakan pengujian yang dilakukan dengan bantuan aplikasi, seperti

Katalon Studio (Arfan & Eng., 2022). *Katalon Studio* merupakan sebuah *tool* pengujian yang bersifat *open-source* yang dapat dijalankan menggunakan *framework Appium* dan *Selenium* (Amei dkk., 2021). Sedangkan *white box testing* merupakan pengujian yang dilakukan secara *structural*, dimana suatu *software* yang diuji merupakan hal transparan kepada penguji dikarenakan dalam proses pengujian ini para penguji memiliki akses terhadap kode dengan tujuan untuk menentukan kesalahan logis dari kode program dari suatu *software* (Paramanandi dkk., 2023). Proses pengujian juga memiliki fase yang lebih spesifik, yaitu *Life Cycle of Software Testing*.

Pada penerapan *Software Testing Life Cycle* (STLC) dalam *automation testing* memberikan kerangka kerja yang terstruktur untuk proses pengujian. STLC memastikan bahwa setiap tahap pengujian mulai dari perencanaan, desain, hingga pelaksanaan hingga penutupan, dilakukan dengan bertahap disertakan dokumentasi yang lengkap. Dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle* (STLC), masalah pada *software* dapat ditemukan lebih awal, sehingga dapat mengurangi resiko, biaya dan meningkatkan kualitas secara keseluruhan (Admin, 2023).

Politeknik Negeri Jember memiliki sebuah *system* informasi perpustakaan yang terdiri dari 2 *platform* (*mobile* dan *website*) yang bernama SiPutri POLIJE. Pada aplikasi *mobile*, SiPutri POLIJE merupakan aplikasi yang dirancang oleh UPA Perpustakaan Negeri Jember dengan tujuan memberikan fasilitas peminjaman buku secara *online* bagi civitas akademik Politeknik Negeri Jember. SiPutri POLIJE memudahkan para mahasiswa, dosen, serta *staff* untuk mencari dan meminjam buku dari koleksi perpustakaan digital. Dengan fitur pencarian yang ada di dalam aplikasi tersebut, pengguna dapat menemukan buku berdasarkan judul, penulis, atau kata kunci tertentu. Selain itu, aplikasi ini memberikan informasi detail tentang ketersediaan buku, tanggal pengembalian, dan opsi pengembalian waktu peminjaman. Salah satu prioritas utama dalam aplikasi SiPutri POLIJE yaitu keamanan serta kenyamanan pengguna. Setiap pengguna dapat melakukan *login* pada aplikasi dengan menggunakan akun email dengan *domain* @polije.ac.id, sehingga hanya bagian civitas akademik Politeknik Negeri Jember saja yang dapat mengakses layanan ini. Sedangkan untuk aplikasi *website* pada SiPutri POLIJE

dirancang khusus untuk admin perpustakaan Politeknik Negeri Jember dengan fasilitas memberikan kemudahan dalam mengelola proses peminjaman dan pengembalian buku. Dengan fitur yang ada, admin dapat memantau status peminjaman, memperbarui data buku dan mengelola riwayat peminjaman pengguna, serta memastikan efisiensi operasional perpustakaan secara optimal.

Pada penelitian ini, peneliti hanya berfokus pada pengujian aplikasi *mobile* SiPutri POLIJE. Pengujian pada aplikasi SiPutri POLIJE ini menggunakan *automation testing* dengan batas fungsional. *Automation Testing* memungkinkan tim *developer* mengidentifikasi dengan cepat serta memperbaiki *bug* atau kesalahan yang mungkin muncul dalam fitur-fitur utama yang ada didalam aplikasi tersebut. Pengujian dengan menggunakan skrip otomatis dapat dilakukan secara konsisten dan berulang-ulang tanpa mengalami terjadinya *human error*, sehingga dapat dipastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini juga dapat menghemat waktu dan sumber daya yang diperlukan pada saat pengujian manual, sehingga tim dapat fokus pada pengembangan serta peningkatan fitur dan kualitas aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana cara melakukan pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*?
- b. Bagaimana hasil pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*?
- c. Bagaimana hasil dokumentasi sebagai perbaikan dari hasil pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Mampu melakukan pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*.
- b. Mampu mengetahui hasil pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*.
- c. Mampu memberikan hasil dokumentasi sebagai perbaikan dari hasil pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

- a. Mengetahui nilai dalam melakukan pengujian pada aplikasi *mobile* SIPUTRI POLIJE menggunakan metode *automation testing* dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*.
- b. Mengetahui serta memahami efektivitas pengujian dengan menerapkan *Software Testing Life Cycle*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

- a. Penelitian ini hanya fokus pada pengujian aplikasi *mobile* Siputri, tidak mencakup pada aplikasi berbasis *website*.
- b. Pengujian hanya fokus pada fungsi-fungsi utama dengan aspek fungsionalitas, tanpa melakukan pengujian terhadap aspek non-fungsional seperti performa dan keamanan.
- c. Hasil akhir dari penelitian berupa dokumentasi pengujian.