

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pengujian sebelum rilis aplikasi mobile adalah langkah krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak, terutama untuk aplikasi seperti "MushyMatch" yang bertujuan mendeteksi jenis jamur. Sasaran pengguna aplikasi ini meliputi pencinta alam, peneliti, pelajar, dan pecinta kuliner yang tertarik dengan jamur. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa aplikasi ini memberikan informasi yang akurat dan pengalaman pengguna yang intuitif.

Pengujian unit merupakan tahap awal yang esensial dalam pengembangan perangkat lunak. Pengujian ini memastikan bahwa setiap komponen individu dari aplikasi bekerja sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan, membantu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sebelum aplikasi diluncurkan.

Selain itu, pengujian antarmuka pengguna (UI) memastikan bahwa aplikasi "MushyMatch" memberikan pengalaman yang nyaman dan mudah digunakan. Karena UI adalah aspek pertama yang dilihat dan digunakan oleh pengguna, kualitas dan desain yang baik sangat penting untuk kesuksesan aplikasi.

Dengan pengujian yang komprehensif, risiko kesalahan dapat diminimalkan, dan pengguna dapat diberikan aplikasi yang andal dan aman. Mengingat "MushyMatch" berhubungan dengan deteksi jamur yang bisa berdampak pada keselamatan pengguna, pengujian unit dan UI sangat penting untuk memastikan aplikasi ini memenuhi standar kualitas yang tinggi.

Secara keseluruhan, pengujian unit dan UI adalah langkah yang tidak dapat diabaikan dalam pengembangan aplikasi mobile seperti "MushyMatch". Mereka memberikan jaminan kualitas, keamanan, dan kenyamanan yang diperlukan untuk merilis aplikasi dengan percaya diri kepada pengguna akhir. Kesalahan atau masalah yang diidentifikasi dan diperbaiki dalam tahap ini akan mengurangi risiko dan meningkatkan peluang kesuksesan aplikasi. Pengujian bertujuan untuk meminimalkan peluang kegagalan dalam eksekusi perangkat lunak (Hasibuan., 2021). Pengujian unit dan pengujian *user interface* (antarmuka pengguna) menjadi

faktor yang sangat penting dalam pengembangan aplikasi MushyMatch *mobile*. Pengujian unit berfokus pada pengujian terhadap komponen-komponen individu dalam aplikasi, pemrosesan data. Sementara itu, pengujian antarmuka pengguna dilakukan untuk memverifikasi kegunaan, responsivitas, dan tampilan aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Salah satu masalah yang sering muncul dalam aplikasi MushyMatch *mobile* adalah adanya *bug* atau kesalahan yang dapat mempengaruhi akurasi dan performa data dari jamur yang ditampilkan. Hal ini tentunya dapat menghasilkan hasil yang tidak akurat dan mengganggu pengguna. Oleh karena itu, pengujian unit menjadi penting dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan ini sejak awal pengembangan.

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, perlu dilakukan suatu pengujian sebelum sistem aplikasi dirilis langsung kepada pengguna aplikasi. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui dan mencegah kesalahan fungsi pada setiap fitur dari aplikasi MushyMatch *mobile*. Pengujian merupakan salah satu aktivitas penting dalam pengembangan perangkat lunak. Pengujian bertujuan untuk meminimalkan peluang kegagalan dalam eksekusi perangkat lunak. Dalam hal ini validasi data menjadi hal wajib dilakukan, karena kesalahan yang terjadi dapat membuat kinerja sistem menjadi tidak maksimal dan dapat merugikan pemilik atau pengguna sistem (Agustian,dkk, 2020).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Hasibuan 2021) dengan judul “*Pengujian dengan Unit Testing dan Test case pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna*”. Pada penelitian ini dilakukannya sebuah pengujian unit testing untuk mengetahui fitur atau fungsionalitas yang telah dikembangkan oleh tim pengembang sudah sesuai dengan spesifikasi dari perusahaan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu 2020) yang berjudul pada aplikasi web *mobile* bisnis jasa laundry dan menggunakan *white box testing* dengan teknik *statement coverage* sebagai perhitungan tingkat keberhasilan.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Awadh,dkk, 2021) dalam penelitian yang berjudul “*Advanced antarmuka pengguna test automation (AUTA) for BIOS validation using OpenCV and OCR*” menjelaskan penggunaan pendekatan

otomatisasi pengujian *user interface* (antarmuka pengguna) yang lebih canggih dalam konteks validasi BIOS. Dalam penelitian tersebut, penulis mengusulkan penggunaan teknologi OpenCV dan OCR untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengujian BIOS. Pada tahap pengujian terdahulu, penulis melakukan implementasi sistem pengujian otomatis yang menggunakan OpenCV untuk menganalisis elemen visual antarmuka pengguna BIOS. Teknologi penglihatan komputer ini memungkinkan sistem untuk mengenali dan memproses berbagai elemen seperti tombol, ikon, dan tampilan grafis pada BIOS.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini mencakup evaluasi terhadap kualitas dan kinerja aplikasi MushyMatch mobile yang dikembangkan secara independen. Selain itu, penelitian ini juga akan membahas bagaimana pengujian unit dan antarmuka pengguna dapat berperan dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan masalah yang muncul selama proses pengembangan aplikasi.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengujian unit dan antarmuka pengguna pada aplikasi MushyMatch *mobile* yang diteliti.
2. Pengujian unit dilakukan terhadap fitur login, dan deteksi jamur.
3. Pengujian antarmuka pengguna mencakup validasi input, responsivitas antarmuka, tata letak, navigasi pada halaman *login*, registrasi, halaman utama, halaman logout, halaman deteksi jamur, halaman deskripsi jamur, halaman resep jamur.
4. Penelitian ini tidak membahas pengembangan aplikasi secara detail, hanya fokus pada pengujian unit dan antarmuka pengguna.
5. Pengujian unit akan menggunakan *framework* JUnit dan *library* Mockito, sedangkan pengujian antarmuka pengguna akan menggunakan *framework* Espresso.
6. Penelitian ini tidak mencakup pengujian beban pada aplikasi MushyMatch *mobile*.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memastikan Kualitas dalam menguji aplikasi untuk memastikan bahwa setiap komponen dan fitur berfungsi sesuai spesifikasi yang ditetapkan.
2. Mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan perangkat lunak sebelum aplikasi dirilis ke publik.
3. Validasi Fungsionalitas dengan memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari aplikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Pengujian unit dan UI membantu memastikan kualitas tinggi aplikasi sebelum rilis.
2. Mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum pengguna akhir terlibat.
3. Menghasilkan aplikasi dengan antarmuka pengguna yang nyaman dan efisien yang meningkatkan kepuasan pengguna.