

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia bisnis. Salah satu dampak utama dari transformasi ini adalah meningkatnya penggunaan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan, khususnya melalui *digitalisasi* dan otomatisasi proses bisnis.

Salah satu bentuk implementasi teknologi yang krusial dalam menunjang operasional perusahaan adalah sistem informasi manajemen aset. Sistem ini digunakan untuk memantau, mencatat, dan mengelola aset perusahaan secara efektif, baik dalam hal jumlah, kondisi, maupun penggunaannya. Penggunaan sistem manajemen aset dinilai mampu meningkatkan akurasi pendataan aset perusahaan dan mengurangi kehilangan barang setidaknya hingga 35% [1].

Indonesia memiliki lebih dari 2.500 *StartUp* aktif, dan mayoritas masih berada pada tahap pengembangan produk dengan tim yang terbatas, termasuk dalam hal pengujian perangkat lunak [2]. AssetFindr merupakan salah satu perusahaan *startup* yang sedang berada pada tahap pengembangan, bergerak di bidang *Software as a Service* (SaaS) dengan fokus pada manajemen aset kendaraan. AssetFindr menyediakan layanan *platform* digital yang membantu perusahaan dalam memaksimalkan nilai penggunaan kendaraan, meminimalisir *downtime*, dan mengoptimalkan biaya operasional [3].

Sebagai perusahaan teknologi yang terus berkembang dan melakukan pembaruan produk secara berkala, AssetFindr menghadapi tantangan dalam

menjaga kualitas sistem yang dirilis ke pengguna. Setiap perubahan atau penambahan fitur pada sistem membawa potensi risiko terhadap fitur yang telah ada sebelumnya [4]. Jika tidak ditangani dengan baik, hal tersebut tentunya dapat menurunkan performa sistem dan berdampak pada kepuasan pelanggan.

Untuk memastikan kualitas sistem tetap terjaga, diperlukan proses pengujian perangkat lunak yang efektif dan efisien. Dalam pelaksanaannya, terdapat dua pendekatan utama yang digunakan, yaitu *manual testing* dan *automation testing*. *Manual testing* adalah metode pengujian perangkat lunak di mana pengujian hanya dilakukan secara langsung oleh penguji (*tester*) tanpa menggunakan *tools* apapun [5]. Namun, seiring dengan berkembangnya sistem dan bertambahnya kompleksitas serta fitur yang harus diuji, pengujian secara *manual* sangat memakan waktu, sehingga pengujian *manual* menjadi kurang efisien dan lebih rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*) [6].

Dalam praktiknya, seperti pada kasus sistem AssetFindr yang masih mengandalkan *manual testing*, frekuensi pengujian yang tinggi menjadi salah satu tantangan yang dapat menjadi hambatan dalam siklus pengembangan. Untuk menjawab tantangan ini, *automation testing* mulai banyak diterapkan sebagai alternatif pengujian. *Automation testing* merupakan pendekatan dalam *software testing* yang memanfaatkan *tools* khusus untuk mengeksekusi *test script* pengujian secara otomatis [7]. *Automation testing* dinilai mampu meningkatkan akurasi dalam mendeteksi *bug* yang berpotensi tidak terdeteksi melalui *manual testing* atau oleh *tester* secara langsung [5].

## **1.2 Perumusan Masalah**

Pengujian perangkat lunak dengan metode *manual testing* memerlukan waktu pengujian yang lebih lama, sumber daya besar, dan rentan kesalahan, terutama pada sistem yang terus berkembang dan kompleksitas sistem semakin meningkat seperti AssetFindr. Untuk mendukung pengujian berulang secara

konsisten, *automation testing* menjadi metode pengujian alternatif. Namun, efektivitas dan efisiensi kedua metode ini, khususnya pada sistem AssetFindr, masih perlu dikaji lebih lanjut melalui hasil pengujian aktual.

### **1.3 Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana perbandingan efektivitas *manual vs. automation testing* dalam mendeteksi *bug* pada sistem AssetFindr?
2. Seberapa efisien penggunaan *automation testing* dibandingkan dengan *manual testing* dalam konteks waktu?
3. Apa kelebihan dan kekurangan dari kedua metode pengujian, terutama dalam konteks pengujian sistem AssetFindr?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis perbandingan efektivitas *manual vs. automation testing* dalam mendeteksi *bug* pada sistem AssetFindr.
2. Menganalisis efisiensi penggunaan *automation testing* dibandingkan dengan *manual testing* dalam konteks waktu.
3. Mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari kedua metode pengujian, terutama dalam konteks pengujian sistem AssetFindr.

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Pengujian yang dikaji terbatas pada pengujian fungsional, tanpa membahas aspek lain seperti performa atau keamanan.
2. *Tools* yang digunakan untuk *automation testing* pada pengujian ini adalah Katalon Studio.
3. Penelitian ini membandingkan efektivitas dan efisiensi metode *manual* dan *automation regression testing* pada fitur-fitur tertentu yang dianggap representatif dalam sistem AssetFindr, tanpa menerapkan otomatisasi secara menyeluruh.

4. Pengujian dilakukan pada fitur *login*, *customer* dan *Vehicle*.
5. Perbandingan hanya dilakukan antara *manual testing* dan *automation testing* berdasarkan efektivitas dan efisiensi.

## 1.6 Manfaat Penelitian

- a. Bagi keilmuan atau perkembangan ilmu

Penelitian ini dapat memperkaya literatur di bidang *Software Quality assurance* (SQA), khususnya terkait perbandingan *manual* dan *automation testing*. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, terutama dalam mengevaluasi metode pengujian yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kompleksitas suatu sistem perangkat lunak. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu mahasiswa dalam memahami tantangan serta keunggulan dari masing-masing metode pengujian

- b. Bagi Organisasi/perusahaan/dll

Adapun manfaat bagi perusahaan ialah dapat membantu perusahaan dalam menentukan strategi pengujian yang lebih efektif dan efisien. Dengan memahami perbandingan antara *manual* dan *automation testing*, perusahaan dapat mengoptimalkan proses pengujian untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan dalam mengadopsi teknologi atau metode pengujian yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang terus berkembang.

## 1.7 Bagan Keterkaitan

