

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan [1], termasuk dalam pengelolaan limbah dan proses daur ulang. Digitalisasi dalam sektor ini memberikan solusi inovatif yang tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memperluas partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Salah satu inovasi yang muncul adalah platform digital yang memfasilitasi proses daur ulang dengan menghubungkan penjual [2] barang rongsok dengan pengepul secara langsung melalui aplikasi berbasis teknologi. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah yang lebih baik, berbagai *platform digital* mulai bermunculan untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam menjual barang rongsok mereka. Salah satu *platform* yang hadir untuk menjawab tantangan tersebut adalah Barong Solo. Barong Solo dirancang untuk menjadi solusi dalam menghubungkan individu yang memiliki barang rongsok dengan pengepul yang membutuhkan material daur ulang. Dengan adanya *platform* ini, proses jual beli barang rongsok menjadi lebih terorganisir, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat luas.

Barong Solo menawarkan berbagai fitur yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan transaksi. Fitur-fitur utama dalam aplikasi ini meliputi Pendaftaran dan Registrasi – Pengguna dapat dengan mudah mendaftar sebagai penjual atau pengepul melalui aplikasi. Pembuatan Transaksi – Pengguna dapat mengunggah informasi mengenai barang rongsok yang akan dijual, termasuk jenis barang, berat, dan harga yang ditawarkan. Penjemputan oleh Pengepul – Sistem memungkinkan pengepul untuk melihat daftar barang yang tersedia dan mengatur jadwal penjemputan barang rongsok.

Aplikasi Barong Solo tidak hanya mempermudah pengguna dalam mengelola transaksi, tetapi juga mendukung partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mendorong ekonomi sirkular yang berkelanjutan.

Untuk memastikan fitur ini berjalan dengan optimal, diperlukan proses pengujian yang mencakup tahapan sistem, dan acceptance testing, sehingga aplikasi dapat berfungsi dengan baik sebelum digunakan secara luas.

Proses pengujian Aplikasi Barong Solo dimulai dengan system testing, yaitu tahap pengujian terhadap seluruh komponen sistem untuk memastikan fungsionalitas, performa, dan keamanannya berjalan sesuai spesifikasi. Pada tahap ini, dilakukan user acceptance testing (UAT) untuk mengevaluasi pengalaman pengguna, regresi testing untuk memastikan perbaikan tidak menimbulkan kesalahan baru, serta compliance testing guna memastikan aplikasi memenuhi standar yang berlaku. Setelah seluruh pengujian berhasil, dilakukan feedback & approval oleh pemangku kepentingan atau pengguna akhir sebelum aplikasi diterapkan secara luas. Tahap akhir adalah Result hasil dari testing pengujian Aplikasi Barong Solo.

Metode *Black Box Testing* adalah salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program [3]. Dalam metode ini, penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang cara kerja internal aplikasi, melainkan hanya melihat aplikasi sebagai "kotak hitam" (*black box*) yang menerima input dan menghasilkan output [4]. Tujuan utama dari *Black Box Testing* adalah untuk memverifikasi apakah aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan [5]. Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji berbagai skenario input dan memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. *Black Box Testing* sangat berguna untuk menguji aspek-aspek seperti fungsionalitas, antarmuka pengguna, dan respons aplikasi terhadap berbagai input. Use case testing merupakan salah satu teknik perancangan pengujian dalam pengujian black-box.

Use case testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada mengidentifikasi dan merancang kasus uji berdasarkan skenario penggunaan yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Use Case Testing merupakan suatu teknik yang membantu kita dalam mengidentifikasi test case yang menguji keseluruhan sistem berdasarkan transaksi demi transaksi dari awal hingga

akhir [6]. Metode ini mengacu pada penggunaan *use case* (skenario penggunaan) sebagai dasar untuk merancang kasus uji. *Use case* adalah suatu sekuensial aksi yang dilakukan oleh sistem, yang akan secara bersama-sama memproduksi hasil yang dibutuhkan pengguna sistem. *Use cases* mendefinisikan alur proses sepanjang sistem berbasis pada kegunaan [22]. Hasil dari test case yang telah dilakukan akan dibandingkan dengan hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Pendekatan ini memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan skenario penggunaan yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat memastikan bahwa sistem informasi tidak hanya berfungsi secara optimal, tetapi juga efektif. Misalnya, dalam aplikasi Barong Solo, *use case* dapat mencakup skenario seperti pendaftaran pengguna, pembuatan transaksi penjualan barang rongsok, penjemputan oleh pengepul.

Penelitian ini *Test Use Case Testing*, penguji dapat memastikan bahwa semua fungsionalitas aplikasi telah diuji secara menyeluruh, termasuk alur kerja normal dan kasus-kasus khusus yang mungkin terjadi. Metode ini juga membantu mengidentifikasi celah atau ketidaksesuaian antara perilaku aplikasi yang di uji. Selain itu, *Test Use Case Testing* memungkinkan penguji untuk memvalidasi apakah aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah pengalaman pengguna (*user experience*) telah dioptimalkan. Kombinasi antara *Black Box Testing* dan *Test Use Case Testing* sangat efektif untuk menguji aplikasi [21] seperti Barong Solo, karena kedua metode ini memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Dengan demikian, hasil pengujian dapat memberikan wawasan yang berharga untuk meningkatkan kualitas aplikasi sebelum diluncurkan ke publik.

Penelitian mengenai *Test Use Case Testing* juga sudah banyak dilakukan. Penelitian serupa terkait metode *Black Box Testing* yang telah dilakukan oleh I Made Adi Sasmita, Acep Taufik Hidayat, I Made Agus Oka Gunawan dan Gede Indrawan membahas tentang Evaluasi Kualitas Sistem Tracer Study INSTIKI Menggunakan *Black box Testing*. Penelitian ini mengevaluasi kualitas sistem Tracer Study di INSTIKI menggunakan metode Blackbox Testing dengan pendekatan Use Case Testing, Equivalence Partitioning, dan Boundary Value Analysis. Pengujian dilakukan untuk menilai kinerja dan fungsionalitas sistem

berdasarkan 52 skenario pengguna yang berbeda serta batasan input. Dari total 52 use case yang diuji, 36% menunjukkan hasil yang tidak sesuai, dengan persentase keberhasilan mencapai 68%.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menguji aplikasi Barong Solo menggunakan metode *Black Box Testing* dengan pendekatan *Test Use Case*. Diharapkan melalui pengujian ini, aplikasi dapat lebih optimal dalam memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, meningkatkan efisiensi dalam transaksi daur ulang, serta memberikan kontribusi nyata dalam upaya menjaga lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Tanpa pengujian yang baik, aplikasi berisiko mengalami bug atau ketidaksesuaian fungsi, yang dapat mengganggu kepercayaan pengguna serta efektivitas aplikasi dalam mendukung gerakan daur ulang berbasis digital. Maka dari itu, penelitian ini ditujukan untuk menjamin kualitas, keandalan, dan kesiapan aplikasi dalam menjawab permasalahan lingkungan dan pengelolaan sampah secara inovatif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah beberapa perumusan penelitian yang menjelaskan permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini:

- a. Bagaimana cara melakukan pengujian fungsional *Black Box Testing* pada aplikasi Barong Solo menggunakan metode *Test Use Case*?
- b. Pengujian Unit, Integrasi, Sistem dan *Acceptance* untuk menguji fungsionalitas aplikasi Barong Solo?
- c. Bagaimana hasil pengujian fungsional *Black Box Testing* terhadap aplikasi Barong Solo?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk melakukan pengujian fungsional pada aplikasi barong solo menggunakan metode *black box testing* dengan teknik *test use case*.
- b. Untuk mengidentifikasi dan merancang skenario pengujian fitur *Profile*, *Home Page* dan fungsionalitas aplikasi Barong Solo.

- c. Untuk menganalisis hasil pengujian dan memberikan rekomendasi perbaikan jika ditemukan bug atau kesalahan dalam aplikasi.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pengujian hanya dilakukan pada fitur-fitur utama aplikasi Barong Solo, yaitu registrasi, login, pembuatan transaksi, edit profile, riwayat transaksi dan penjemputan oleh pengepul.
- b. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, sehingga tidak melibatkan analisis kode atau struktur internal aplikasi.
- c. Skenario pengujian dirancang berdasarkan *Test Use Case* yang mencakup alur kerja normal dan kasus-kasus khusus yang mungkin terjadi selama penggunaan aplikasi.
- d. Penelitian ini tidak mencakup pengujian non-fungsional seperti performa, keamanan, atau kompatibilitas aplikasi.

