

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya dapat dijadikan referensi oleh peneliti sebagai dasar dalam merancang alur penelitian yang menggunakan metode Black Box Testing dan teknik Test Use Case. Rincian penelitian-penelitian tersebut disajikan dalam Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2. 1** Penelitian Terdahulu

No.	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Software & Systems Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society (2008) [7]	IEEE Standard for Software and System Test Documentation	Dalam konteks use case testing, standar ini menegaskan pentingnya setiap test case disusun berdasarkan kebutuhan fungsional yang diturunkan dari use case, serta adanya traceability matrix untuk menjamin keterkaitan antara kebutuhan dan pengujian. Standar ini menjadi acuan internasional dalam penerapan dokumentasi dan evaluasi pengujian yang konsisten, terukur, dan dapat direproduksi.
2	I Made Adi Sasmita, Acep Taufik Hidayat, I Made Agus Oka Gunawan,	Evaluasi Kualitas Sistem Tracer Study INSTIKI Menggunakan Blackbox Testing	Penelitian ini mengevaluasi kualitas sistem Tracer Study di INSTIKI menggunakan metode Blackbox Testing dengan pendekatan Use Case Testing, Equivalence Partitioning, dan

	Gede Indrawan (2021) [8]		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%.
3	Jovita Nabilah Azizi, Ester Olivia Silalahi, Rafli Damara, Muhammad Farhan Fahrezy, Fikri Saputra, Aditya Wicaksono, Muhammad Nasir (2024) [9]	Pengujian Black Box Pada Website Buitenzorg Outdoor Menggunakan Metode Use Case Testing Dan Boundary Value	Berdasarkan hasil pengujian, sistem berjalan dengan baik dengan persentase keberhasilan 98,64%. Studi ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan proses pengujian sistem berbasis web melalui pendekatan sistematis yang dapat direplikasi. Temuan juga menunjukkan pentingnya pengujian berbasis use case untuk memitigasi risiko fungsional di lingkungan penggunaan nyata.

## 2.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan langkah penting dalam pengembangan sistem untuk memastikan bahwa perangkat lunak bekerja sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan [10]. Proses ini mencakup evaluasi terhadap sistem atau komponen tertentu guna menilai apakah semua fitur dan fungsi beroperasi dengan benar. Tujuan utama dari pengujian adalah menemukan kesalahan atau *bug*,

mengidentifikasi celah keamanan yang dapat membahayakan sistem, serta mendeteksi ketidaksesuaian antara hasil yang diharapkan dengan hasil aktual yang diperoleh saat perangkat lunak dijalankan [25]. Dengan adanya pengujian, pengembang dapat melakukan perbaikan sebelum perangkat lunak digunakan oleh pengguna akhir, sehingga meningkatkan kualitas, keamanan, dan keandalannya. *Black Box Testing* memiliki keuntungan yaitu Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna [11], memungkinkan penguji untuk menemukan ambiguitas atau ketidakkonsistenan dalam spesifikasi persyaratan yang diperlukan, karena penguji tidak perlu mengetahui bahasa pemrograman tertentu.

### 2.3 Black Box Testing

*Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program [12]. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dengan cara menguji berbagai input dan mengamati output yang dihasilkan. Metode ini digunakan untuk menemukan kesalahan seperti kesalahan fungsi, kesalahan dalam antarmuka pengguna, kesalahan dalam penanganan data, serta ketidaksesuaian dengan kebutuhan pengguna. Teknik yang sering digunakan dalam *Black Box Testing* meliputi *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis*, dan *Decision Table Testing*, yang masing-masing membantu dalam mengidentifikasi kemungkinan kesalahan dalam sistem. Pengujian ini umumnya dilakukan pada tingkat *functional testing*, *system testing*, hingga *acceptance testing* untuk memastikan perangkat lunak dapat berjalan dengan baik sebelum diterapkan ke pengguna akhir [13].

### 2.4 Test Use Case

Test Use Case adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada skenario penggunaan (use case) sebagai dasar dalam merancang kasus uji, dengan tujuan memastikan bahwa sistem diuji berdasarkan alur kerja yang realistis dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [8]. Setiap use case menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan sistem yang diuji, mencakup berbagai kemungkinan skenario, baik skenario utama (main flow) maupun skenario alternatif (alternative flow). Dengan menggunakan metode ini, pengujian dapat

mengevaluasi bagaimana sistem menangani berbagai kondisi penggunaan, termasuk skenario normal, batas, dan kondisi kesalahan yang mungkin terjadi. Selain itu, Test Use Case membantu dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian antara hasil aktual dan yang diharapkan, serta memastikan bahwa sistem mendukung kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan dalam tahap perancangan [24].

Pendekatan ini sering digunakan dalam User Acceptance Testing (UAT) dan System Testing karena lebih berorientasi pada pengalaman pengguna dibandingkan dengan pengujian berbasis kode. Menurut Sommerville (2015), metode ini memungkinkan penguji untuk memahami perilaku sistem dari perspektif pengguna tanpa perlu mengetahui detail implementasi teknis, sehingga cocok digunakan dalam Black Box Testing. Dengan demikian, penerapan Test Use Case tidak hanya membantu dalam mendeteksi cacat perangkat lunak secara lebih komprehensif, tetapi juga memastikan bahwa sistem dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan kebutuhan bisnis dan ekspektasi pengguna.

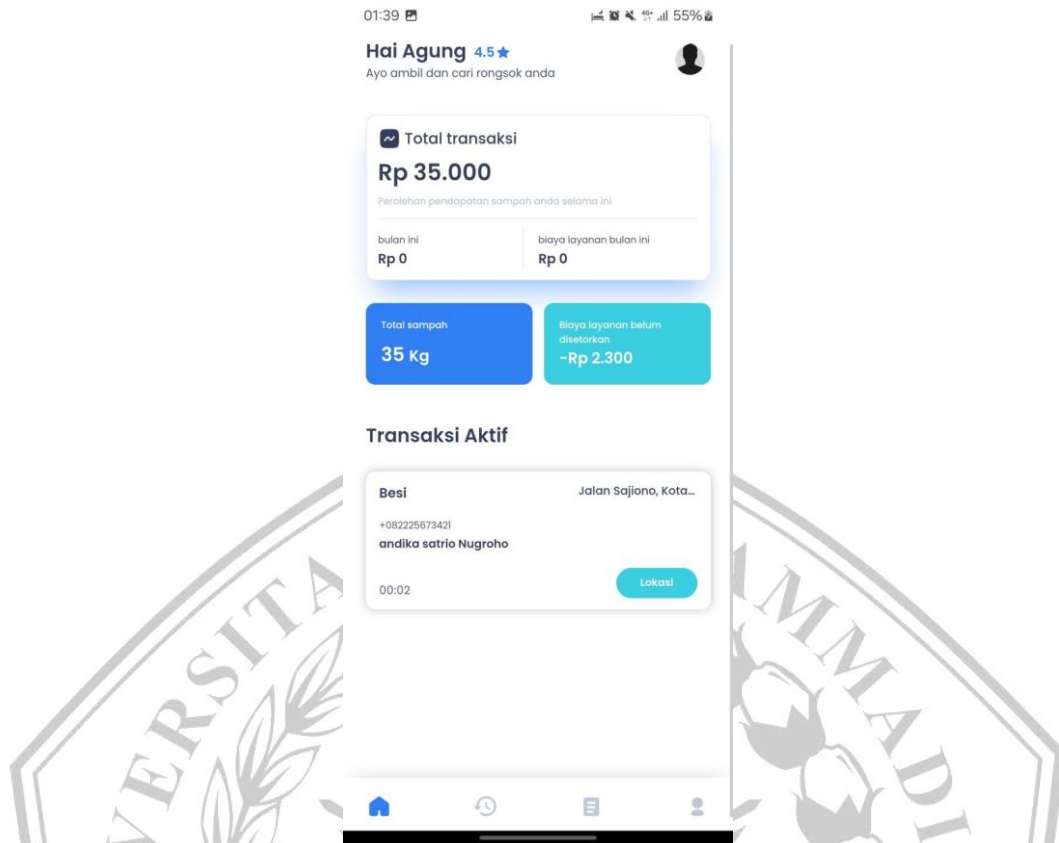
## **2.5 Aplikasi Barong Solo**

Barong Solo merupakan sebuah inovasi digital yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses daur ulang dengan memanfaatkan teknologi sebagai perantara antara penjual barang rongsok dan pengepul. Dengan hadirnya aplikasi ini, masyarakat dapat dengan mudah menjual barang rongsok yang sebelumnya mungkin hanya menjadi limbah di rumah mereka. Proses ini dimulai dengan pendaftaran dan pengisian formulir transaksi dalam aplikasi, kemudian pengepul yang terdekat akan menerima notifikasi untuk mengambil barang langsung dari lokasi pengguna. Model bisnis ini tidak hanya membantu dalam mengurangi limbah domestik, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat dengan mengubah barang rongsok menjadi sumber pendapatan. Selain itu, sistem yang terstruktur dalam aplikasi ini memastikan bahwa barang yang dikumpulkan dapat dikelola dan didaur ulang dengan lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional yang sering kali kurang efisien. Berikut ini logo barong solo dapat dilihat pada gambar 2.1.



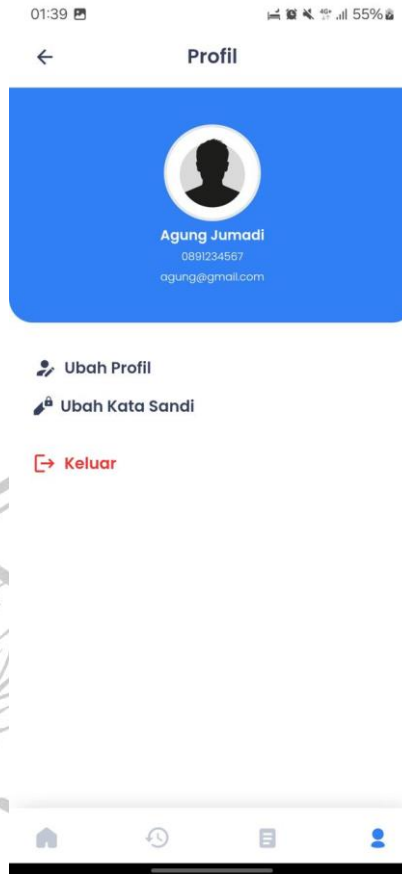
**Gambar 2. 1** Logo Barong Solo

Keberadaan Barong Solo juga mendukung konsep keberlanjutan dalam pengelolaan lingkungan. Dengan meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan setiap tahun, terutama dari sektor rumah tangga, diperlukan solusi yang lebih modern dan efisien untuk mengatasi permasalahan ini. Melalui aplikasi ini, masyarakat dapat berpartisipasi langsung dalam praktik daur ulang tanpa harus mengalami kesulitan dalam mencari pengepul atau tempat pembuangan yang sesuai. Selain itu, platform ini turut mendukung ekonomi hijau dengan memberikan peluang usaha bagi pengepul dan industri daur ulang yang bergantung pada pasokan barang rongsok. Dengan model yang berbasis teknologi, Barong Solo memberikan solusi yang lebih inklusif dan mudah diakses, sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah yang bertanggung jawab serta menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Berikut ini tampilan *home page* aplikasi barong solo dapat dilihat pada gambar 2.2.



**Gambar 2. 2** Home Page Barong Solo

Gambar 2.2 menampilkan tampilan Home Page aplikasi Barong Solo, yang berfungsi sebagai halaman utama bagi pengguna dalam mengakses berbagai fitur. Halaman ini dirancang untuk memberikan kemudahan navigasi serta menyajikan informasi penting secara ringkas dan jelas. Melalui Home Page, pengguna dapat dengan cepat mengakses fitur utama, manajemen transaksi, pemantauan aktivitas, serta informasi terkait program kebersihan dan ekonomi sirkular yang didukung oleh aplikasi. Tampilan yang intuitif dan responsif diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi Barong Solo secara efisien. Berikut ini tampilan *profile page* aplikasi barong solo dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2. 3** Profile Page Barong Solo

Gambar 2.3 menampilkan tampilan Profile Page dalam aplikasi Barong Solo, yang berfungsi sebagai halaman informasi pengguna. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat dan mengelola data pribadi mereka, termasuk nama, kontak, serta pengaturan akun. Selain itu, Profile Page juga dapat menyediakan opsi untuk memperbarui informasi, mengatur preferensi aplikasi, serta mengakses perubahan profil dan kata sandi. Dengan desain yang sederhana dan mudah digunakan, halaman ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang lebih personal dan memudahkan pengguna dalam mengelola akun mereka secara efisien.