

PENERAPAN KONSEP SHARING ECONOMY PADA MARKETPLACE MATERIAL DAUR ULANG UNTUK OPTIMALISASI SUMBER DAYA

Herijuart Djawa¹, Anggi Tri Sujada Lifere², Chantika Putri Wulandari³, Abiyuu Djakaria Zahran Atu⁴, Kaira Lutfia⁵, Stevania Asna⁶, I Gede Praditya Lebu Raya Arya Kusuma⁷, Maria Anselma Kurniawati Rewot⁸, Shasabila Maharani Putri Andryka⁹

1,2,3,4,5,6,7,8,9 **Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik,
Universitas Nusa Cendana, Indonesia**

Email: [¹herijuart01@gmail.com](mailto:herijuart01@gmail.com), [²anggilifere15@gmail.com](mailto:anggilifere15@gmail.com), [³chantikaputriwula@gmail.com](mailto:chantikaputriwula@gmail.com),
[⁴abiyuuatu5@gmail.com](mailto:abiyuuatu5@gmail.com), [⁵kairalutfia2@gmail.com](mailto:kairalutfia2@gmail.com), [⁶stevaniaasna@gmail.com](mailto:stevaniaasna@gmail.com),
[⁷aditkusuma614@gmail.com](mailto:aditkusuma614@gmail.com), [⁸maria.kurnia2005@gmail.com](mailto:maria.kurnia2005@gmail.com),
[⁹shasabilandryka.09@gmail.com](mailto:shasabilandryka.09@gmail.com)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong munculnya model bisnis digital, termasuk konsep ekonomi berbagi (shared economy), yang memanfaatkan sumber daya tidak terpakai secara optimal melalui transaksi peer-to-peer. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan platform marketplace material daur ulang berbasis web yang mengadopsi shared economy untuk menjawab kebutuhan masyarakat Kota Kupang dalam memanfaatkan material bekas secara lebih efisien. Metode pengembangan yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall, dengan tahapan mencakup analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan material daur ulang dengan fitur-fitur seperti unggah material, pencarian material berbasis kriteria, serta panel manajemen transaksi. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian spesifik terkait pembangunan platform web untuk material daur ulang berbasis shared economy di Kota Kupang. Uji coba menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 82%, yang mengindikasikan platform ini efektif dan sesuai kebutuhan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan shared economy pada platform marketplace material daur ulang dapat mendukung optimalisasi sumber daya dan kebutuhan masyarakat secara efisien.

Kata kunci: Ekonomi Berbagi, Marketplace Digital, Material Daur Ulang, Kota Kupang

ABSTRACT

The advancement of information technology has driven the emergence of digital business models, including the concept of the shared economy, which optimizes unused resources through peer-to-peer transactions. This study aims to develop a web-based recycled material marketplace platform adopting the shared economy concept to address the needs of the Kupang community in utilizing recycled materials more efficiently. The development method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, encompassing the stages of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The study results indicate that the platform effectively enhances the efficiency of recycled material management through features such as material uploads, criteria-based material search, and a transaction management panel. To date, no specific research has been identified related to the development of a web-based recycled material platform using the shared economy concept in Kupang. Trials show a user satisfaction rate of 82%, indicating that the platform is effective and meets user needs. This study concludes that applying the shared economy to a recycled material marketplace platform can support resource optimization and address community needs efficiently.

Keywords: Shared Economy, Digital Marketplace, Recycled Material, Kupang City

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Internet, yang kini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, membuka peluang untuk menciptakan solusi inovatif di berbagai sektor[1]. Teknologi berbasis digital memungkinkan masyarakat untuk berinteraksi, berbagi informasi, serta melakukan transaksi secara

lebih cepat dan efisien[2]. Fenomena ini tidak hanya menciptakan perubahan pada pola konsumsi dan produksi, tetapi juga menginspirasi pendekatan-pendekatan baru untuk mengatasi berbagai permasalahan sosial dan lingkungan.

Salah satu konsep yang muncul dari perkembangan teknologi adalah ekonomi berbagi (shared economy). Istilah "Sharing Economy" pertama kali disebutkan pada tahun 2008 dan merujuk pada "konsumsi kolaboratif yang dilakukan melalui aktivitas berbagi, bertukar, dan menyewa sumber daya tanpa harus memiliki barang tersebut"[3]. Ekonomi berbagi adalah model bisnis yang mengedepankan kolaborasi antarindividu dalam berbagi sumber daya, seperti barang, jasa, atau informasi, melalui platform digital[4]. Model ini telah diadopsi dalam berbagai sektor, termasuk transportasi, akomodasi, hingga pengelolaan limbah. Dengan ekonomi berbagi, masyarakat dapat memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada, mengurangi limbah, dan menciptakan nilai ekonomi baru, sehingga konsep ini semakin relevan dalam menghadapi tantangan global, termasuk masalah lingkungan[5].

Kota Kupang, sebagai salah satu kota yang sedang berkembang di Indonesia, menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan limbah. Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi di kota ini menyebabkan lonjakan volume sampah, yang sebagian besar terdiri dari material bekas seperti plastik, kaca, dan logam[6]. Sayangnya, minimnya upaya daur ulang dan pengelolaan limbah yang efektif menyebabkan sebagian besar material ini berakhir di tempat pembuangan akhir, yang mengakibatkan penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif untuk mengatasi permasalahan ini.

Marketplace adalah implementasi langsung dari prinsip-prinsip shared economy, di mana platform digital memainkan peran kunci dalam memfasilitasi kolaborasi antara pengguna[4]. Dalam upaya mengatasi masalah limbah, penerapan konsep ekonomi berbagi dalam bentuk marketplace berbasis web untuk material daur ulang di Kota Kupang menjadi solusi yang potensial. Marketplace ini akan memfasilitasi transaksi antara penyedia dan pembeli material daur ulang, sehingga dapat mengurangi volume sampah, meningkatkan pemanfaatan kembali material bekas, dan memberdayakan ekonomi lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem marketplace tersebut dengan mengintegrasikan prinsip ekonomi berbagi, yang diharapkan mampu memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat Kota Kupang serta mendukung pelestarian lingkungan.

2. MATERI DAN METODE

Econom Berbagi (*Shared Economy*)

Ekonomi berbagi adalah aktivitas berbagi, bertukar, atau meminjam barang, layanan, atau informasi melalui platform digital. Aktivitas ini didasarkan pada kepercayaan di antara pengguna yang memungkinkan terjadinya transaksi yang efisien. Shared economy bertumpu pada prinsip kolaborasi dan aksesibilitas, yang memanfaatkan teknologi digital untuk menghubungkan individu atau pelaku usaha. Konsep ini mengedepankan pemanfaatan barang atau layanan yang sebelumnya tidak terpakai menjadi sesuatu yang bernilai, sehingga mendukung keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi pemborosan sumber daya dan memperpanjang siklus hidup suatu barang.

Contoh penerapan shared economy dapat ditemukan dalam layanan transportasi seperti Grab dan Gojek, di mana pengemudi berbagi kendaraan untuk melayani kebutuhan transportasi pengguna. Selain itu, Airbnb memungkinkan individu menyewakan properti atau kamar kosong mereka kepada wisatawan, sementara platform seperti OLX dan Facebook Marketplace memfasilitasi jual beli barang bekas. Keberhasilan shared economy terlihat dari platform seperti Airbnb yang telah beroperasi di lebih dari 190 negara, memberikan peluang penghasilan dan akomodasi yang ekonomis. Kesuksesan serupa juga dapat dilihat pada Gojek, yang berkembang menjadi ekosistem super-app yang mendukung jutaan mitra pengemudi dan usaha kecil di Asia Tenggara.

Penerapan Konsep Ekonomi Berbagi Pada Marketplace Material Daur Ulang

Material daur ulang merujuk pada bahan-bahan bekas yang masih memiliki nilai guna dan dapat diproses kembali untuk menghasilkan produk baru. Jenis-jenis material daur ulang yang umum meliputi plastik, kertas, logam, kain, dan kaca.

Tahapan pengembangan sistem

Pengembangan marketplace material daur ulang dengan penerapan shared economy dilakukan menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*. Metode ini merupakan salah satu pendekatan SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi[7]. Model *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan linier, sehingga cocok diterapkan ketika kebutuhan sistem sudah terdefinisi dengan baik dan stabil. Setiap tahap pengembangan

dilaksanakan secara berurutan dan terstruktur, memungkinkan proses pengembangan berjalan dengan terorganisir. Berikut adalah tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model ini.

Fokus objek

Sistem ini dirancang untuk mengelola transaksi material daur ulang, seperti kain, logam, kaca, plastik, dan kertas, yang berpotensi untuk digunakan kembali. Fokusnya adalah memfasilitasi pemanfaatan material bekas agar memiliki nilai ekonomi dan dapat mendukung keberlanjutan lingkungan.

Fungsi utama sistem

Fungsi utama sistem adalah menjadi perantara yang menghubungkan penyedia material daur ulang dengan pembeli yang membutuhkan. Sistem ini menyediakan platform digital di mana pengguna dapat memasarkan material bekas dengan transparansi informasi, mempermudah transaksi, dan mendukung ekonomi berbagi.

Target pengguna

Sasaran utama pengguna sistem ini adalah masyarakat di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Platform ini dirancang untuk mendorong partisipasi masyarakat lokal dalam kegiatan jual beli material daur ulang, baik sebagai penyedia maupun pembeli, sekaligus meningkatkan kesadaran akan pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Pendaftaran (register) profil pengguna

Setiap pengguna diwajibkan membuat "profil pengguna" yang mencakup informasi penting seperti nama, kontak, dan alamat. Data ini diperlukan untuk mendukung proses transaksi, termasuk komunikasi antara penyedia dan pembeli, serta koordinasi pengambilan material.

Interaksi pengguna

Pengguna sistem memiliki fleksibilitas untuk berperan sebagai penyedia material yang menawarkan barang bekas untuk dijual, atau sebagai pembeli yang mencari dan membeli material sesuai kebutuhan. Interaksi ini didukung oleh fitur-fitur sistem yang mempermudah transaksi, seperti pencarian material dan pengunggahan informasi barang.

Tahapan transaksi

Tahapan transaksi dalam sistem dimulai dengan pengguna, baik penyedia maupun pembeli, mendaftarkan "profil pengguna" untuk menyediakan informasi yang diperlukan dalam proses transaksi. Penyedia kemudian mengunggah material yang akan dijual, seperti kain, logam, kaca, plastik, atau kertas, ke dalam sistem. Pembeli dapat menjelajahi material yang tersedia dan memilih sesuai dengan kebutuhan mereka. Setelah memilih, pembeli dapat melanjutkan transaksi dengan menggunakan informasi dari "profil pengguna" untuk berkoordinasi mengenai pengambilan atau penjemputan material. Setelah pembelian dikonfirmasi, transaksi dicatat secara otomatis dalam sistem untuk memastikan semua data tercatat dengan baik dan terorganisir.

Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan pada platform marketplace material daur ulang dilakukan dengan mempertimbangkan dua peran utama, yaitu penyedia material daur ulang dan pembeli material. Meskipun keduanya memiliki kebutuhan yang berbeda, terdapat kesamaan karena satu pengguna dapat memiliki kedua peran tersebut, baik sebagai penyedia maupun pembeli. Penyedia material daur ulang memerlukan sistem yang memudahkan mereka dalam mengelola daftar material yang tersedia secara aman dan efisien. Sementara itu, pembeli material membutuhkan akses cepat dan informasi yang lengkap mengenai material yang ditawarkan. Kedua peran ini juga memerlukan fitur yang serupa, seperti kemampuan untuk melakukan transaksi aman, mengelola profil, dan memberikan feedback melalui sistem rating dan ulasan. Oleh karena itu, sistem harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan kedua peran ini, memungkinkan pengguna untuk menjalankan kedua peran secara bersamaan.

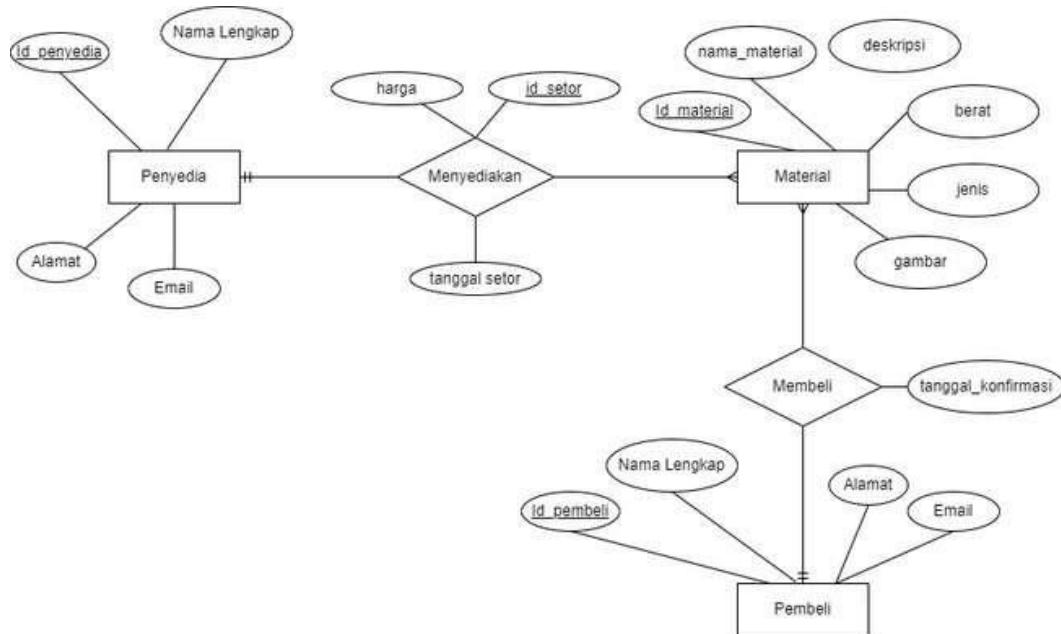
Fitur yang tersedia bagi penyedia dan pembeli material

- *Login* dan *register*
- Formulir penyetoran Material
- Panel daftar material daur ulang
- Halaman konfirmasi pembelian material
- Halaman riwayat pembelian material

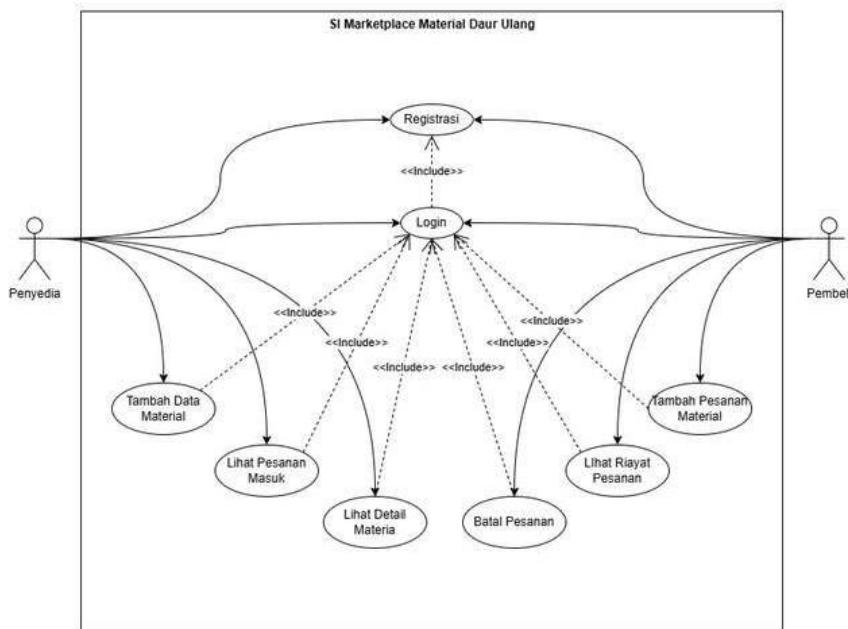
1. Desain

Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak yang telah diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan ke dalam representasi desain yang dapat diimplementasikan sebagai program pada tahap berikutnya. Desain dilakukan untuk memastikan bahwa platform Marketplace Material Daur

Ulang mampu memenuhi kebutuhan pengguna dengan optimal. Pada tahap ini, Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan struktur data (lihat Gambar 1), sedangkan Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem secara visual (lihat Gambar 2).



Gambar 1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 2. *Use Case Diagram*

2. Implementasi

Tahap implementasi bertujuan untuk mengembangkan program komputer berdasarkan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, proses pengkodean dilakukan untuk menerjemahkan spesifikasi desain menjadi kode yang dapat dieksekusi oleh sistem, dengan memastikan setiap aspek teknis diperhatikan agar platform dapat beroperasi sesuai fungsinya.

3. Pengujian

Setelah proses implementasi selesai, sistem diuji untuk memastikan setiap fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yang memeriksa kesesuaian antara masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur internal sistem. Selain itu, dilakukan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi harapan pengguna akhir dan siap digunakan dalam lingkungan operasional.

4. Pemeliharaan

Setelah sistem diterapkan, langkah pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kinerja sistem tetap optimal dan mengatasi kemungkinan masalah yang tidak terdeteksi selama pengujian. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan, pembaruan komponen, serta penambahan fitur berdasarkan masukan dari pengguna dan kebutuhan yang berubah di masa depan.

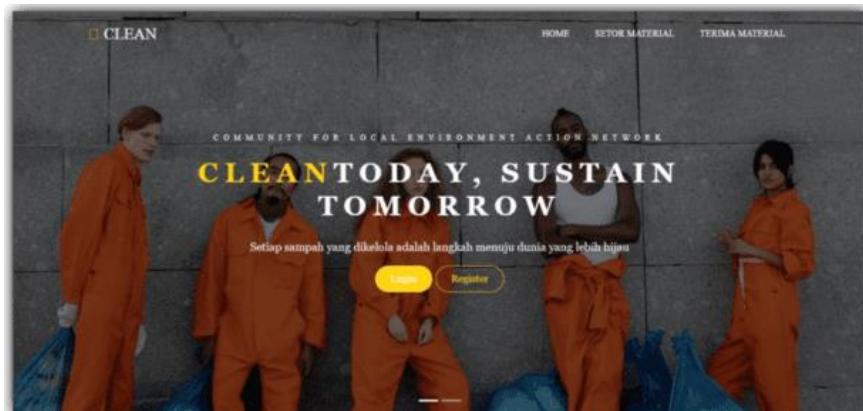
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Sistem yang dikembangkan menghasilkan sebuah platform web marketplace material daur ulang berbasis ekonomi berbagi (shared economy) yang ditujukan untuk masyarakat di Kota Kupang. Platform ini memberikan kesempatan bagi penyedia material untuk memasarkan bahan daur ulang mereka, serta mempermudah pengguna dalam menemukan dan mendapatkan material yang dibutuhkan.

1. Halaman landing

Pengguna dapat mengakses sistem melalui halaman landing dengan memasukkan email dan kata sandi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Jika data yang dimasukkan sesuai, pengguna akan diberikan akses ke fitur-fitur yang tersedia dalam sistem.



Gambar 3. Halaman Landing

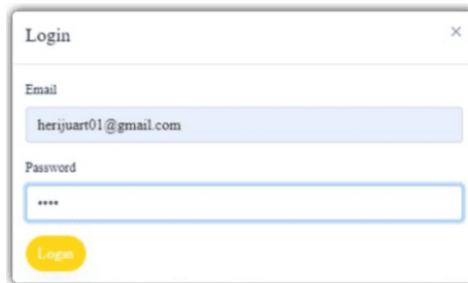
2. Halaman Daftar (*Register*)

Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi informasi seperti Nama Lengkap, Email, Password, dan Alamat. Setelah semua data terisi, pengguna dapat menyelesaikan proses pendaftaran dan mulai mengakses sistem. Tampilan halaman pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Halaman Daftar

3. Halaman Masuk (*Login*)

Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan *login* dengan mengisi informasi Email dan Password yang sesuai. Setelah semua data terisi, pengguna dapat menyelesaikan proses *login* dan mulai mengakses sistem. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Login

4. Halaman Beranda

Ketika pengguna masuk ke dalam sistem, mereka akan diarahkan langsung ke halaman utama. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi, menyediakan informasi material daur ulang yang tersedia dan akses langsung ke fitur-fitur utama sistem. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Beranda

5. Halaman Setor Sampah

Pada halaman setor material, pengguna dapat mengunggah material daur ulang yang ingin mereka tawarkan. Pengguna perlu mengisi kolom yang mencakup nama material, jenis material, berat, serta mengunggah gambar dan memberikan deskripsi tentang kondisi material tersebut. Halaman ini dirancang untuk memudahkan penyedia material dalam memberikan informasi yang diperlukan untuk transaksi. Tampilan halaman setor material dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Setor Material

6. Halaman Terima Material

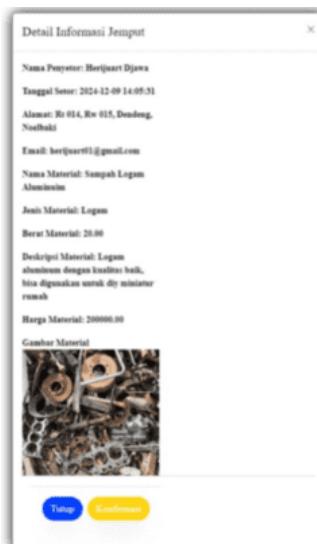
Pada halaman ini, pengguna dapat melihat riwayat penerimaan atau pembelian material, yang mencakup detail seperti nama material, jenis, berat, dan harga material. Tampilan halaman terima material ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Terima Material

7. Halaman Konfirmasi Pembelian

Halaman ini memungkinkan pengguna untuk memverifikasi detail pembelian material, termasuk nama material, jumlah, harga, dan kondisi material. Pengguna juga dapat melihat informasi penyedia material dan total biaya sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Setelah memastikan semua informasi sudah benar, pengguna dapat melanjutkan dengan mengonfirmasi pembelian. Tampilan halaman konfirmasi pembelian dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Pemesanan

Pengujian

Pengujian dilakukan dengan dua metode, yaitu *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). *Black Box Testing* bertujuan untuk memastikan bahwa fungsi platform beroperasi dengan baik, sementara UAT digunakan untuk memastikan bahwa platform memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna..

1. Black Box Testing

Pengujian ini dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur kode internal[8]. Setiap skenario diuji dengan berbagai input untuk memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari pengujian Black Box dapat ditemukan pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil *Black Box Testing*

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Input data Login dengan benar.	Masuk Ke halaman Home	Berhasil
2.	Daftar	Input data diri seperti nama, email, alamat dan password dengan benar	Data berhasil ditambahkan.	Berhasil
3.	Halaman Beranda	Mengakses tombol “CLEAN”	Menampilkan halaman beranda.	Berhasil
4.	Melihat detail material	Mengakses tombol “JEMPUT” pada material yang dipilih	Menampilkan detail dari material yang akan dibeli	Berhasil
5.	Halaman Setor Material	Mengakses menu Setor Material Pada halaman beranda	Menampilkan dan mengakses semua fitur untuk menambahkan material kedalam sistem	Berhasil
6.	Halaman Terima Material	Mengakses menu Terima Material	Menampilkan riwayat pemesanan/konfirmasi pembelian material	Berhasil
7.	Tambah data pada halaman Setor Material	Penyedia menambahkan data material kedalam sistem	Data material berhasil ditambahkan Data material ditampilkan di halaman beranda	Berhasil
8.	Tambah data sebagian (tidak lengkap) pada halaman setor sampah	Penyedia menambahkan data secara tidak lengkap kedalam sistem	Menampilkan pesan gagal “Isi data secara lengkap”	Berhasil

Hasil *Black Box Testing* yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara input dan output pada web marketplace Material Daur Ulang yang telah dikembangkan.

2. User Acceptance Test (UAT)

Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) bertujuan untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan melalui tiga aspek pertanyaan, yaitu: Tampilan (I), User Experience (II), dan Dampak/Manfaat (III). Berdasarkan hasil survei dari 25 responden, aspek pertama memperoleh skor 80%, aspek kedua 82%, dan aspek ketiga 84%.. Hasil pengujian UAT dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *User Acceptance Test* (UAT)

Menanggapi	Skor	Kategori Pertanyaan		
		I	II	III
Sangat Suka	5	7	8	9
Suka	4	11	9	10
Biasa Saja	3	5	6	4
Tidak Suka	2	2	1	1
Sangat Tidak Suka	1	0	1	1
Persentase		80%	82%	84%

Tabel 2 menunjukkan distribusi responden beserta persentase untuk setiap kategori pertanyaan. Hasilnya mengindikasikan bahwa rata-rata responden menyukai ketiga aspek kategori dengan persentase masing-masing kategori yaitu Tampilan (80%), User Experience (82%), dan Manfaat (84%). Secara keseluruhan, tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem mencapai 82%, mencerminkan respons yang positif dan optimisme terhadap sistem yang telah dikembangkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform marketplace material daur ulang berbasis shared economy yang dirancang mampu menghubungkan penyedia dan pembeli material dengan efektif, memanfaatkan teknologi digital untuk memaksimalkan pemanfaatan material bekas. Model pengembangan Waterfall yang digunakan memastikan tahapan pengembangan dilakukan secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga proses pengujian. Hasil pengujian membuktikan bahwa platform ini memenuhi kebutuhan pengguna dengan tingkat keberhasilan yang tinggi dan tingkat kepuasan sebesar 82%. Implementasi shared economy melalui platform ini memberikan dampak ekonomi positif bagi penyedia dan pembeli material, serta berpotensi menjadi pendekatan baru yang efektif dalam mengelola sumber daya secara lebih efisien di berbagai wilayah. Namun, untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memperluas adopsi platform, diperlukan perbaikan lebih lanjut pada aspek antarmuka, kemudahan akses, dan keamanan sistem berdasarkan masukan dari pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Setiawan, "Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya," *SIMBOLLIKA*, vol. 4, no. 1, hlm. 62, Apr 2018, doi: 10.31289/simbollika.v4i1.1474.
- [2] N. S. Lubis dan M. I. P. Nasution, "PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN DAMPAKNYA PADA MASYARAKAT," vol. 01, no. 12, 2023.
- [3] T. Puschmann dan R. Alt, "Sharing Economy," *Bus Inf Syst Eng*, vol. 58, no. 1, hlm. 93–99, Feb 2016, doi: 10.1007/s12599-015-0420-2.
- [4] F. Celata, C. Y. Hendrickson, dan V. S. Sanna, "The sharing economy as community marketplace? Trust, reciprocity and belonging in peer-to-peer accommodation platforms," *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, vol. 10, no. 2, hlm. 349–363, Jul 2017, doi: 10.1093/cjres/rsw044.
- [5] University of Craiova, C. M. Barbu, R. ř. Bratu, dan E. M. řirbu, "Business Models of the Sharing Economy," *RMCI*, vol. 19, no. 2, hlm. 154–166, 2018, doi: 10.24818/RMCI.2018.2.154.
- [6] S. A. Bachtiar, E. B. Sumby, R. P. N. Sari, dan S. W. A. Pradnyawan, "Handling of Household Waste That Impact on Environmental Pollution in Kupang City Review Based on Law Number 18 of 2008 Regarding Waste Management," *IJSSRR*, vol. 5, no. 10, hlm. 328–338, Okt 2022, doi: 10.47814/ijssrr.v5i10.595.
- [7] D. Nurcahya, H. Nurfauziah, dan H. Dwiatmodjo, "COMPARISON OF WATERFALL MODELS AND PROTOTYPING MODELS OF MEETING MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS," vol. 6, no. 36, 2022.
- [8] S. Nidhra, "Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review," *IJESA*, vol. 2, no. 2, hlm. 29–50, Jun 2012, doi: 10.5121/ijesa.2012.2204.