

OPTIMALISASI TRANSAKSI NON-MONETER MELALUI PERANCANGAN MARKETPLACE BARTER BARANG DAN JASA

OPTIMIZING NON-MONETARY EXCHANGE THROUGH GOODS AND SERVICES BARTER MARKETPLACE DEVELOPMENT

Ahmad Taufik Hayaza¹, Kharenina Rizqy Putri Nugroho¹, Ima Muhimmah Falasifa¹, Farel Fazriel Marbella¹, Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom^{1*}, M.Kom, Muhammad Reza Pahlawan, S.Kom.
M.Kom.

E-mail: rezha.efrat.sifo@upnjatim.ac.id

¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN Veteran Jawa Timur

Abstrak

Transformasi digital kontemporer menghendaki model pemenuhan kebutuhan yang adaptif guna memitigasi diskrepansi antara kepemilikan aset domestik dan keterbatasan likuiditas tunai. Permasalahan fundamental dalam penelitian ini terletak pada akumulasi komoditas layak pakai yang mengalami depresiasi nilai guna akibat absennya mekanisme pertukaran yang efisien dan kredibel. Penelitian ini bertujuan mengkonstruksi purwarupa aplikasi *marketplace* barter berbasis *mobile* sebagai instrumen pertukaran nilai non-moneter yang tersistem. Metodologi pengembangan mengadopsi kerangka kerja Scrum dengan orientasi *Minimum Viable Product* (MVP) untuk menjamin resiliensi fungsionalitas sistem melalui siklus *sprint*. Inovasi sistem mencakup integrasi kategorisasi entitas berdasarkan tipologi dan dimensi berat, yang secara otomatis memformulasikan rekomendasi pertukaran berbasis proksimitas lokasi guna mengoptimalkan logistik distribusi. Fitur spesifikasi target pertukaran turut diimplementasikan untuk meningkatkan akurasi transaksi sesuai preferensi pengguna secara mendetail. Temuan penelitian menunjukkan bahwa platform ini mampu memediasi pertukaran nilai yang ekuivalen melalui mekanisme barter hibrida, di mana disparitas nilai aset dikompensasi dengan penyediaan jasa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi sistem barter merupakan katalisator pemberdayaan ekonomi sirkular yang inklusif sekaligus solusi strategis pemenuhan kebutuhan yang mandiri dari dependensi moneter.

Kata kunci: Transformasi Digital, Marketplace Barter, Kerangka Kerja Scrum, Ekonomi Sirkular, Transaksi Non-Moneter, Aplikasi Mobile.

Abstract

Contemporary digital transformation necessitates adaptive fulfillment models to mitigate the discrepancy between domestic asset ownership and limited cash liquidity. The fundamental issue lies in the accumulation of usable commodities undergoing utility value depreciation due to the lack of efficient and credible exchange mechanisms. This research aims to develop a mobile-based barter marketplace application as a systematic instrument for non-monetary value exchange. The development methodology adopts the Scrum framework with a Minimum Viable Product (MVP) orientation to ensure functional system resilience through sprint cycles. System innovations include integrated entity categorization by typology and weight dimensions, which automatically formulate location-proximity-based exchange recommendations to optimize distribution logistics. Additionally, exchange target specification features are implemented to

enhance transaction accuracy according to detailed user preferences. Research findings indicate that the platform effectively mediates equivalent value exchange through a hybrid barter mechanism, where asset value disparities are compensated by service provision. This study concludes that the digitalization of the barter system serves as a catalyst for inclusive circular economy empowerment and a strategic solution for fulfillment independent of monetary dependency.

Keywords: *Digital Transformation, Barter Marketplace, Scrum Framework, Circular Economy, Non-Monetary Transaction, Mobile Application.*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam pola interaksi ekonomi masyarakat melalui munculnya model transaksi yang lebih adaptif, termasuk pertukaran nilai non-moneter seperti barter barang dan jasa [1]. Pemanfaatan platform digital memungkinkan transaksi non-konvensional dilakukan secara lebih efisien, terstruktur, dan memiliki jangkauan yang lebih luas.

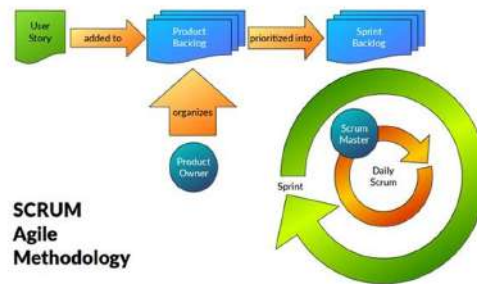
Di sisi lain, terdapat fenomena akumulasi barang layak pakai yang tidak dimanfaatkan secara optimal sehingga mengalami penurunan nilai guna. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara kepemilikan aset dan kebutuhan masyarakat, khususnya pada individu dengan keterbatasan likuiditas, sehingga diperlukan mekanisme pertukaran yang lebih efektif [1].

Sistem barter menjadi salah satu alternatif solusi karena memungkinkan pertukaran barang dan jasa tanpa ketergantungan pada uang. Namun, implementasi barter tradisional masih menghadapi kendala dalam pencocokan kebutuhan, efisiensi transaksi, serta jangkauan pertukaran [2]. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem berbasis digital yang mampu mengoptimalkan proses pertukaran, termasuk melalui mekanisme barter hibrida untuk mengatasi disparitas nilai aset.

Seiring dengan perkembangan teknologi, konsep barter diimplementasikan dalam bentuk *marketplace* berbasis *mobile* yang terintegrasi dengan fitur kategorisasi, rekomendasi berbasis lokasi, serta spesifikasi target pertukaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Scrum* dengan orientasi *Minimum Viable Product* (MVP) untuk menghasilkan sistem yang adaptif melalui siklus iteratif. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan mampu mengoptimalkan transaksi non-moneter sekaligus mendukung pemberdayaan ekonomi sirkular secara inklusif dan berkelanjutan.

2. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Scrum*, yaitu metode pengembangan perangkat lunak berbasis *agile* yang menekankan kolaborasi tim, proses iteratif, dan pengembangan produk secara bertahap untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [3]. *Scrum* mampu menangani permasalahan yang kompleks dan dinamis serta memberikan fleksibilitas terhadap perubahan selama proses pengembangan [4]. Dalam penelitian ini, *Scrum* digunakan untuk mengembangkan purwarupa aplikasi *marketplace* barter berbasis *mobile* sebagai instrumen pertukaran nilai non-moneter dengan pendekatan *Minimum Viable Product* (MVP), sehingga sistem dapat dikembangkan secara bertahap melalui siklus *sprint* serta mampu mengakomodasi fitur inovatif seperti rekomendasi pertukaran berbasis lokasi dan preferensi pengguna.



Gambar 1. Metode pengembangan sistem Agile Scrum [3].

Tahapan-tahapan metode *Scrum* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- User Story*, merupakan tahap pengumpulan kebutuhan sistem berdasarkan sudut pandang pengguna [3]. Pada tahap ini ditentukan fitur utama seperti barter barang dan jasa, rekomendasi pertukaran, serta pencarian berbasis lokasi.
- Product Backlog*, merupakan daftar kebutuhan sistem yang diperoleh dari *user story* dan berisi fitur serta prioritas pengembangannya [3].
- Sprint*, merupakan periode pengembangan dalam waktu tertentu untuk menyelesaikan fitur yang telah diprioritaskan dalam *product backlog* [4].
- Sprint Backlog*, yaitu kumpulan item dari *product backlog* yang dipilih untuk dikerjakan dalam satu *sprint* dan dipecah menjadi tugas-tugas kecil [4].
- Daily Scrum*, merupakan aktivitas harian untuk memantau progres pengerjaan, membahas kendala, dan memastikan tujuan *sprint* tercapai [4].
- Sprint Review* dan *Retrospective*, dilakukan untuk mengevaluasi hasil pengembangan serta memperbaiki proses pada *sprint* berikutnya [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sprint Planning

<i>User</i>	<i>Sprint Planning</i>	Estimasi (waktu/hari)
Pengunjung	<i>Sign In</i> / registrasi akun / buat akun	1 hari
	<i>Login</i> / masuk akun	1 hari
	Halaman "Selamat Datang"	1 hari
User Pengguna (Barter/Hibrida)	Halaman Utama (Katalog & Proksimitas Lokasi)	1 hari
	Fitur Unggah Barang (Typology & Berat)	2 hari
	Halaman Spesifikasi Target Pertukaran	2 hari

	Fitur Barter Jasa (Kompensasi Disparitas Nilai)	2 hari
	Fitur <i>Chat</i> & Negosiasi	1 hari
	Riwayat Transaksi & Kesepakatan Nilai	2 hari
	Akun Saya & Edit Profil	2 hari
	Notifikasi Status Barter	1 hari
	Fitur <i>Search</i> (Filter Kategori & Lokasi)	2 hari

Tabel 1. Tabel Sprint Planning

Berdasarkan estimasi waktu pada tahap Sprint Planning, item pekerjaan diturunkan ke dalam Sprint Backlog. Pada tahap pelaksanaan, setiap fitur diuraikan menjadi tugas teknis yang lebih rinci, meliputi perancangan antarmuka (UI/UX), pengembangan sistem (coding), dan pengujian (testing). Seluruh tugas dikerjakan secara iteratif dalam siklus sprint dengan pendekatan Minimum Viable Product (MVP), agar fungsionalitas utama seperti proksimitas lokasi dan barter hibrida dapat segera diuji dan dimanfaatkan.

3.2 Arsitektur sistem



Gambar 2. Perancangan struktur menu

3.3 User Story

User story pada aplikasi marketplace barter barang dan jasa ini terdiri dari dua peran pengguna, yaitu Pengunjung dan *User* Pengguna (Barter/Hibrida). *User* pengguna dalam aplikasi ini dapat bertindak sebagai pihak yang menawarkan sekaligus yang mencari pertukaran dalam satu platform. Berikut adalah tabel *user story* pada aplikasi ini.

Sebagai	Keinginan	Maksud
Pengunjung	Registrasi akun / buat akun	Mempunyai akun untuk dapat menggunakan fitur pertukaran di aplikasi
	<i>Login</i> / masuk akun	Dapat mengakses seluruh fitur yang tersedia pada aplikasi
	Halaman "Selamat Datang"	Pemilihan tindakan untuk <i>login</i> atau registrasi akun
<i>User</i> Pengguna (Barter/Hibrida)	Melihat Halaman Utama (Katalog & Proksimitas Lokasi)	Dapat melihat daftar barang/jasa yang tersedia beserta rekomendasi berdasarkan kedekatan lokasi
	Mengunggah Barang (Tipologi & Berat)	Dapat mendaftarkan barang milik beserta spesifikasi tipologi dan berat sebagai dasar rekomendasi pertukaran
	Mengisi Spesifikasi Pertukaran	Dapat menentukan secara detail barang atau jasa yang diinginkan sebagai target pertukaran
	Menggunakan Fitur Barter Jasa (Kompensasi Disparitas Nilai)	Dapat menawarkan jasa sebagai kompensasi apabila terdapat selisih nilai antara barang yang dipertukarkan
	Fitur <i>Chat</i> & Negosiasi	Dapat berkomunikasi langsung dengan pengguna lain untuk menegosiasikan detail kesepakatan barter
	Melihat Riwayat Transaksi & Kesepakatan Nilai	Dapat memantau seluruh riwayat tawaran dan transaksi barter yang telah maupun sedang berlangsung

Mengelola Akun Saya & Edit Profil	Dapat memperbarui data profil dan mengubah kata sandi untuk menjaga keamanan akun
Menerima Notifikasi Status Barter	Mendapatkan pembaruan secara real-time terkait status transaksi barter yang sedang diproses
Menggunakan Fitur <i>Search</i> (Filter Kategori & Lokasi)	Dapat mencari barang atau jasa yang diinginkan dengan menyaring berdasarkan kategori dan jarak lokasi

Tabel 2. Tabel User Story

3.4 Product Backlog

Product backlog merupakan proses pengumpulan kebutuhan sistem dengan cara menyusun daftar fitur yang diperlukan. *Product backlog* mengikuti hasil analisis dari *user story* yang telah dibuat sebelumnya. Berikut adalah daftar *product backlog* untuk aplikasi marketplace barter barang dan jasa.

<i>Product Backlog</i>	Skala Prioritas
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin halaman <i>sign up</i> /daftar/registrasi, agar pengunjung dapat memiliki akun sebagai pengguna dan data pengguna dapat dikelola dengan baik.	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin halaman <i>login</i> untuk pengguna, agar pengguna yang sudah memiliki akun dapat langsung mengakses layanan aplikasi <i>marketplace</i> barter.	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin halaman "Selamat Datang" untuk pengunjung, agar pengunjung dapat memilih tindakan yang akan dilakukan (<i>login</i> /registrasi).	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin halaman utama yang menampilkan katalog barang/jasa beserta rekomendasi berbasis proksimitas lokasi, agar pengguna dapat menemukan pilihan pertukaran yang relevan dan efisien secara logistik.	Tinggi

Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin fitur unggah barang dengan input tipologi dan dimensi berat, agar sistem dapat secara otomatis memformulasikan rekomendasi pertukaran yang sesuai.	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin halaman spesifikasi target pertukaran, agar pengguna dapat menentukan secara detail preferensi barang atau jasa yang diinginkan sebagai objek barter.	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin fitur barter jasa sebagai mekanisme kompensasi disparitas nilai, agar kesenjangan nilai antar aset yang dipertukarkan dapat diselesaikan melalui penyediaan jasa.	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin fitur <i>chat</i> dan negosiasi, agar pengguna dapat berkomunikasi langsung untuk menyepakati detail transaksi barter secara transparan.	Rendah
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin fitur riwayat transaksi dan kesepakatan nilai, agar pengguna dapat melacak seluruh aktivitas barter yang pernah dilakukan maupun yang sedang berlangsung.	Rendah
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin halaman akun saya dan edit profil, agar data pribadi pengguna dapat diperbarui dan keamanan akun dapat dijaga secara berkala.	Tinggi
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin fitur notifikasi status barter, agar pengguna dapat memperoleh informasi terkini mengenai perkembangan transaksi barter yang sedang diproses.	Rendah
Sebagai <i>product owner</i> , saya ingin fitur <i>search</i> dengan filter kategori dan lokasi, agar pengguna dapat menemukan barang atau jasa yang sesuai kebutuhan dengan cepat dan tepat.	Tinggi

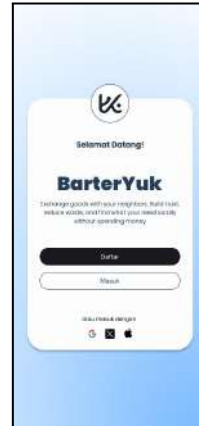
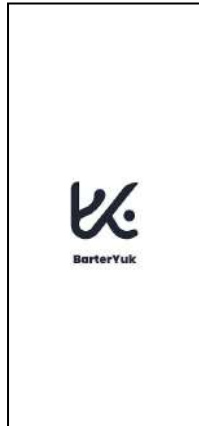
Tabel 3. Tabel Product Backlog

3.5 Hasil Perancangan Antarmuka

Tahap *Sprint Review* menghasilkan (prototype) aplikasi BarterYuk yang siap untuk diuji dari sisi fungsionalitas. Perancangan antarmuka difokuskan pada kemudahan navigasi serta implementasi fitur-fitur utama yang telah dirumuskan dalam *Product Backlog*. Berikut merupakan representasi visual dari sistem yang dikembangkan:

1. Antarmuka Autentikasi: *Splash Screen*, Masuk (Login), dan Daftar (Sign Up)
Akses awal aplikasi diawali dengan *Splash Screen* yang menampilkan identitas visual BarterYuk. Selanjutnya, pengguna diarahkan ke halaman autentikasi. Halaman Daftar digunakan untuk membuat akun baru dengan mengisi data seperti email, nama, dan kata

sandi, sedangkan halaman Masuk memungkinkan pengguna yang sudah terdaftar untuk mengakses sistem melalui proses verifikasi.



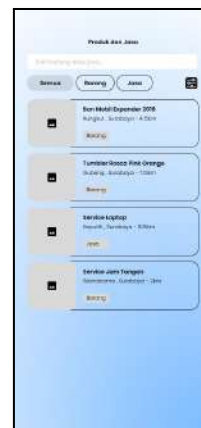
Gambar 3. Splash Screen **Gambar 4. Tampilan Selamat Datang**



Gambar 5. Tampilan Masuk **Gambar 6. Tampilan Daftar**

2. Halaman Utama (*Homepage*)

Homepage berfungsi sebagai pusat eksplorasi yang menampilkan katalog barang dan jasa untuk dipertukarkan. Sistem dilengkapi fitur rekomendasi yang menampilkan penawaran terdekat berdasarkan lokasi pengguna guna meningkatkan efisiensi distribusi.



Gambar 7. Homepage **Gambar 8. Tampilan fitur cari**

3. Halaman Input Barang/Jasa dan Barter Hibrida

Halaman ini memungkinkan pengguna menambahkan barang atau jasa yang akan ditawarkan. Formulir dirancang untuk mengakomodasi unggahan gambar, deskripsi, serta detail kategori dan lokasi. Tersedia opsi metode barter hibrida yang memungkinkan penyesuaian nilai tukar melalui tambahan jasa, sehingga transaksi tetap seimbang tanpa bergantung pada uang.



Gambar 9. Tampilan Input Barang

4. Halaman Profil dan Manajemen Identitas

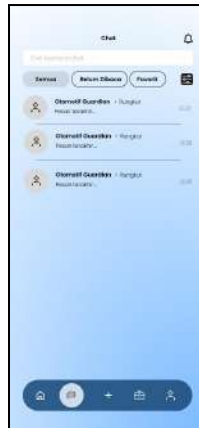
Menu Profil digunakan untuk menampilkan dan mengelola informasi pengguna. Fitur Edit Profile memungkinkan pembaruan data seperti nama, bio, email, dan nomor kontak guna menjaga keakuratan identitas akun.



Gambar 10. Tampilan profil Gambar 11. Fitur Edit profil

5. Halaman Manajemen Produk dan Fitur Negosiasi (Chat)

Halaman Produk Saya menampilkan daftar barang atau jasa yang ditawarkan beserta statusnya. Proses negosiasi difasilitasi melalui fitur Chat yang memungkinkan komunikasi secara real-time untuk menyepakati detail transaksi, termasuk penerapan barter hibrida.



Gambar 12. Fitur Edit profil

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan aplikasi BarterYuk sebagai marketplace berbasis mobile mampu menjadi solusi dalam mengoptimalkan transaksi non-moneter. Platform ini dapat memfasilitasi pertukaran barang dan jasa secara lebih sistematis, sehingga membantu mengatasi keterbatasan likuiditas serta memaksimalkan nilai guna barang. Implementasi mekanisme barter hibrida terbukti efektif dalam menyeimbangkan perbedaan nilai antar aset melalui kompensasi jasa, sehingga transaksi dapat berlangsung secara adil tanpa bergantung pada uang. Selain itu, penggunaan metode Scrum dengan pendekatan *Minimum Viable Product* (MVP) mendukung proses pengembangan yang terstruktur dan adaptif. Integrasi fitur seperti rekomendasi berbasis lokasi dan kategorisasi produk turut meningkatkan efisiensi distribusi serta kesesuaian transaksi dengan kebutuhan pengguna.

Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya adalah menambahkan fitur yang lebih kompleks guna mendukung konsep ekonomi sirkular, meningkatkan optimalisasi fitur pada platform mobile agar lebih mudah diakses, serta memperkuat koordinasi tim dalam penerapan Scrum untuk menjaga stabilitas sistem pada skala yang lebih luas.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Nawawi, A., & Komalasari. R., 2025. Perancangan Aplikasi Barter Service Mobile Berbasis React Native dan Laravel. *Digital Transformation Technology*, 5(1), pp. 401-408.
- [2] Gunawan, L. E., & Santoso, H. B., 2017. Sistem Informasi Penjualan Dan Barter Barang Antik dan Koleksi. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JUISI)*, 3(1), pp. 32-41.
- [3] Aryanata A. & Kristoko D. H., 2021. Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 19(1), pp. 161-172.
- [4] Hisham, M. R. & Aripardono, H. W., 2022. Perancangan dan Pengembangan Web Marketplace Kebutuhan Rumah Tangga Menggunakan Model WDLC Dengan Metode Scrum. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 13(1), pp. 75-86.
- [5] A. Do Umar and P. Ferdiansyah, 2025. Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis Website Dengan Metode Scrum Pada CV Burhan Purnama Murakabi, *JKBTI*, vol. 4, no. 2, pp. 87-97.