

SICLOO : APLIKASI PENGELOLAAN LIMBAH FASHION BERBASIS *CIRCULAR ECONOMY* SEBAGAI UPAYA MENDORONG 12 SDGS *RESPONSIBLE, CONSUMPTION,* *PRODUCTION* DI KOTA TASIKMALAYA

Ocktapiana Aulia ¹, Benyamin Hartanto ², Carin Manisha Puteri ^{3*}, Lili Latifah ⁴

^{1,2,3*} Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Kampus Daerah Tasikmalaya, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

⁴ Program Studi Kewirausahaan, Fakultas Kampus Daerah Tasikmalaya, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

Corresponding Email: ocktapianaaulia@upi.edu ^{3*}

Histori Artikel:

Dikirim 21 Desember 2022; *Diterima dalam bentuk revisi* 4 Januari 2023; *Diterima* 15 Januari 2023; *Diterbitkan* 25 Januari 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Meningkatnya minat masyarakat pada industri fashion, meningkatkan juga limbah tekstil yang berasal dari pakaian yang sudah tidak digunakan. Cepatnya produksi yang dilakukan oleh brand fast fashion, juga menambah buruk pencemaran lingkungan. Penggunaan konsep tukar pakaian merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi permasalahan penumpukan limbah yang ditimbulkan oleh fast fashion sekaligus membuat produksi dalam alur ekonomi menjadi lebih efisien. Berdasarkan hasil penelitian pada wanita usia 20-29 tahun di Tasikmalaya menunjukkan bahwa Sicloo dengan konsep circular economy dapat membantu wanita untuk berganti-ganti pakaian dengan mengeluarkan biaya rendah untuk membeli pakaian.

Kata Kunci: Fast fashion; Circular economy; Limbah Tekstil.

Abstract

The increasing public interest in the fashion industry, also increases textile waste originating from clothing that is no longer used. The fast production carried out by fast fashion brands also adds to the environmental pollution. The use of the concept of changing clothes is an effort that can be made to overcome the problem of waste accumulation caused by fast fashion while making production in the economic flow more efficient. Based on the results of research on women aged 20-29 years in Tasikmalaya, it shows that Sicloo with circular economy concept can help women change clothes by paying low costs to buy clothes.

Keyword: Fast Fashion; Circular Economy; Textile Waste.

1. Pendahuluan

Industri retail pakaian saat ini sedang berkembang pesat dengan menasar wanita muda sebagai target pasarnya. Pakaian yang diproduksi mengimitasi *style* dari *fashion runway* dan dibuat ulang dengan harga dan kualitas yang lebih rendah. Hal tersebut biasa dimaknai dengan istilah *fast-fashion* [1]. *Fast-fashion* merupakan istilah yang digunakan oleh retailer dan desainer untuk menggambarkan fenomena dan model bisnis yang diimplementasikan secara [2]. Bersama dengan meningkatnya minat masyarakat pada industri fashion, meningkat juga limbah tekstil yang berasal dari pakaian yang sudah tidak digunakan [3]. Rata-rata konsumen membeli baju, celana, atau jaket lebih banyak 60 persen tiap tahunnya dan tiga dari sepuluh orang membuang pakaian mereka setelah satu kali pakai [4].

Penggunaan konsep *circular economy* merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi permasalahan penumpukan limbah yang ditimbulkan oleh *fast fashion* sekaligus membuat produksi dalam alur ekonomi menjadi lebih efisien [5]. *Circular economy* adalah ekonomi yang dirancang untuk dapat meregenerasi dirinya sendiri, menggunakan dua jenis bahan yaitu pertama, organik atau terbarukan yang dirancang untuk dapat digunakan kembali serta masuk kembali pada akhir siklus hidup mereka di biosfer dan yang kedua teknis atau tidak terbarukan, dirancang untuk beralih secara siklus dari produksi ke konsumsi dengan penurunan kualitas atau nilai minimum [6].

Konsep *circular economy* juga sejalan dengan aksi global *Sustainable Development Goals* nomor 12 yaitu *responsible, consumption, production* [7]. SDGs merupakan suatu rencana aksi global yang disepakati oleh para pemimpin dunia termasuk Indonesia, guna mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan [8]. Hal ini juga didukung dengan sumber daya manusia pada kota Tasikmalaya yaitu wanita usia 20-29 dengan jumlah mencapai yaitu 54.428 jiwa [9]. Berdasarkan penjelasan diatas, penulis memiliki sebuah inovasi memfasilitasi wanita berganti-ganti model pakaian tanpa mengeluarkan uang sekaligus membantu mengurangi limbah pakaian yang dapat diakses melalui aplikasi.

2. Metode Penelitian

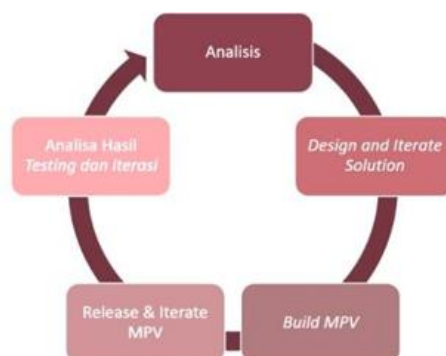
Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian yang terdiri dari pengumpulan data serta perancangan dan pengembangan sistem.

2.1 Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data menggunakan studi literatur dan wawancara. Studi literatur dilakukan sebelum wawancara agar dapat memahami dan menjernihkan masalah secara lebih tuntas [10] serta kebutuhan tambahan sebagai penunjang pengembangan website mobile Sicloo. Wawancara dilakukan kepada User yang telah melakukan transaksi pada website sicloo.

2.2 Perancangan dan Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan dilakukan menggunakan metode *Agile Software Development*. *Agile Software Development* adalah metode yang dibuat untuk mengatasi keterbatasan metode pengembangan serta untuk mengurangi pengeluaran tambahan dan biaya sekaligus memberikan fleksibilitas [11].

Gambar 1. *Agile Software Development Method*

- 1) **Analisis**
Tahapan awal pada pembuatan website Sicloo adalah analisis kebutuhan pelanggan dan mitra. Analisis dimulai dengan perencanaan mengenai kebutuhan dari pembuatan situs web kemudian dilakukan pengumpulan seluruh data dan informasi yang berkaitan.
- 2) **Design and Iterate Solution**
Analisis yang telah dilakukan kemudian menghasilkan solusi yang dapat menjawab kebutuhan pelanggan. Solusi tersebut kemudian diterapkan pada tahapan kedua yaitu desain. Dalam tahap ini mulai menghasilkan ide solusi dalam bentuk desain prototipe sederhana dan kemudian diuji cobakan dengan pengguna dan mitra. Setelah itu, dilakukan iterasi untuk penajaman masalah dan solusinya. *Agile Software Development* didominasi oleh proses berulang. Setiap iterasi memberikan bagian berikutnya dari pengembangan, pengulangan proses akan terus terjadi hingga produk akhir selesai [12].
- 3) **Build Minimum Viable Product**
Pembuatan *Minimum Viable Product* (MVP) dilakukan untuk mengukur *desirability*, *feasibility*, dan *viability* (DFV) dengan tujuan memberikan fungsionalitas yang cukup untuk memuaskan pelanggan dan untuk mengumpulkan feedback untuk pengembangan selanjutnya dengan paling sedikit usaha dan waktu [13]. Desain prototipe sebelumnya digunakan untuk memberikan gambaran pembuatan *Minimum Viable Product* (MVP) website nantinya. Hal ini juga memudahkan programmer pada saat pembuatan website.
- 4) **Release & Iterate**
Minimum Viable Product (MVP) yang telah dibuat kemudian dirilis ke pengguna awal untuk mendapatkan pengukuran riil terkait *desirability* (seberapa diinginkan), *feasibility* (seberapa berfungsi), dan *viability* (seberapa menguntungkan) dari solusinya demi mendapatkan pembelajaran tervalidasi (*validated learning*) untuk perbaikan selanjutnya. Pengembangan dan rilis *Minimum Viable Product* (MVP) ini dilakukan berulang kali atau secara iteratif dan inkremental dengan pendekatan *Agile Development*.
- 5) **Analisa Hasil Testing dan Iterasi**
Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dimana hasil analisa digunakan sebagai perbaikan untuk *Minimum Viable Product* (MVP) *release* selanjutnya. Pengujian aplikasi dilakukan melalui dua tahap. Pada tahap pertama pengujian dilakukan secara internal (pengujian alpha) oleh pengembang aplikasi dengan metode black-box. Sedangkan tahap kedua (pengujian beta) akan dilakukan pengujian kepada pengguna awal (*early adopter*) melalui metode kuesioner.

3. Hasil dan Pembahasan

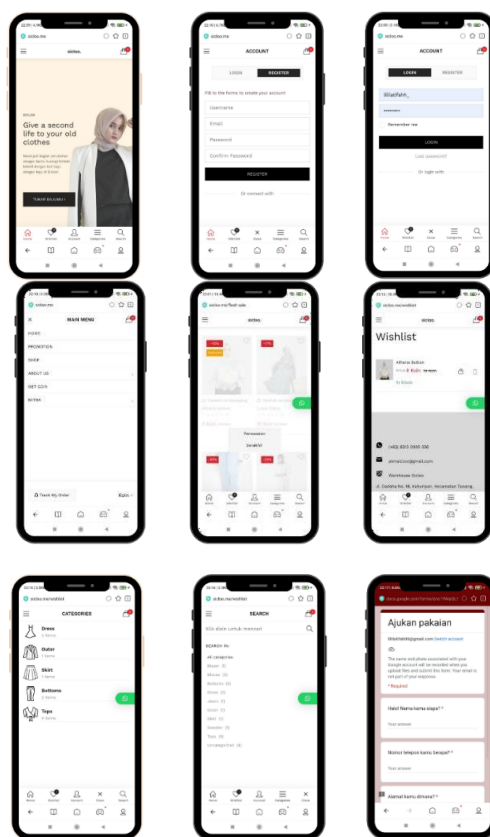
Tahapan hasil dan pembahasan dituliskan berdasarkan tahapan perancangan dan pengembangan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Tahapan tersebut dimulai dari analisis,

design dan *iterate* solution, MVP, *release* dan *iterate*, terakhir hasil testing dan iterasi dengan 2 tahap (black box alpha testing dan beta testing).

3.1 Analisis

Wawancara dilakukan kepada 50 customer wanita usia 20 sampai 30 tahun menunjukkan bahwa wanita mengeluhkan masalah mengenai konsumtifitas terhadap fashion yang tidak terkendali dan membutuhkan solusi untuk tetap bisa modis tanpa mengeluarkan uang. Selain itu, telah dilakukan riset terhadap 5 toko pakaian, hasilnya 4 dari 5 toko pakaian bersedia untuk bekerja sama dengan Sicloo. Hal tersebut menjadi peluang bisnis dari sampah fashion.

3.2 Design and iterate solution



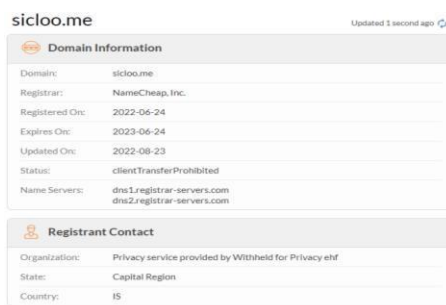
Gambar 2.2 Design and Iteration Solution

3.3 MVP

1) Persiapan

a. Domain dan Hosting

Domain yang digunakan adalah Sicloo.me yang didaftarkan melalui Namecheap dan *hosting* yang digunakan adalah *third party* dari Namecheap yaitu EasyWp.



Gambar 2. Domain dan Hosting

b. SSL Certificate

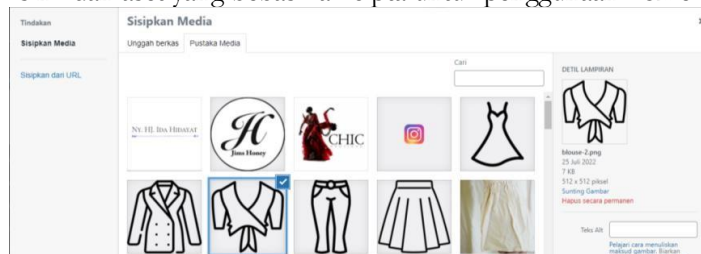
Secure Sockets Layer (SSL) Certificate sebagai salah satu ciri keamanan website Sicloo dengan Signature Algorithm Secure Hash Algorithm 256 - Rivest Shamir Adleman (SHA256RSA).



Gambar 3. SSL Certificate

c. Aset Website

Aset website sebagai pembentuk User Interface (UI) website Sicloo didapat dari aset yang dibuat orisinal dan aset yang bebas hak cipta untuk penggunaan komersial.



Gambar 4. Aset Website

d. Plugin

Plugin yang digunakan sebagai penyusun sistem informasi website dengan format PHP dan CSS.

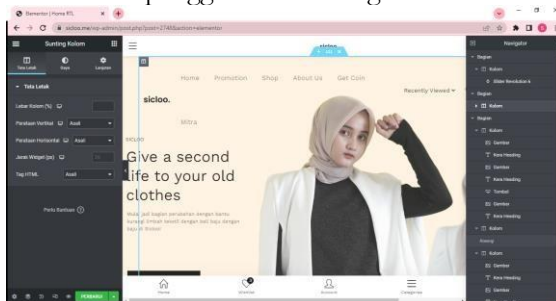


Gambar 5. Plugin

2) Pembuatan *Web Page*

a. *Main menu*

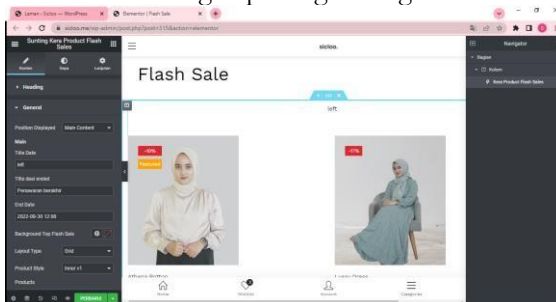
Main menu sebagai *webpage* utama *website* sicloo. *Main menu* terdiri dari keunggulan Sicloo, *flash sale*, kategori barang yang dijual, testimoni, mitra, dan *footer* yang berisi kontak admin Sicloodan tombol pengganti mata uang.



Gambar 6. Tampilan *Main Menu Website*

b. *Promotion*

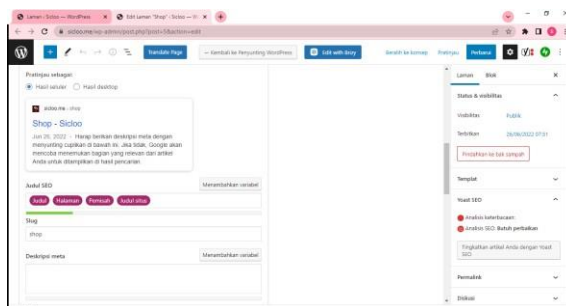
Promotion sebagai *webpage* yang menampilkan *event* dan promo terbaru terkait barang-barang yang ada di Sicloo dengan potongan harga.



Gambar 7. Tampilan Promosi *Website*

c. *Shop*

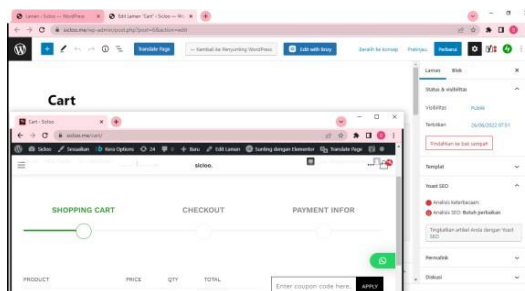
Shop sebagai *webpage* yang menampilkan barang yang ada di Sicloo dengan beberapa fitur untuk menyortir barang.



Gambar 8. Tampilan *Shop Website*

d. *Cart*

Cart merupakan *webpage* yang berisi barang-barang yang akandibeli dan bisa dibatalkan oleh *customer*.



Gambar 9. Tampilan *Cart Website*

e. Mitra

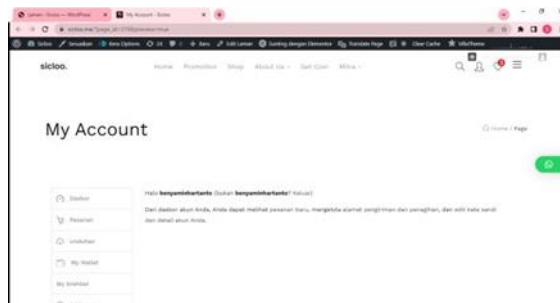
Mitra merupakan *webpage* yang menunjukkan kontak dan alamat mitra yang bekerjasama dengan Sicloo.



Gambar 10. Tampilan *Mitra Website*

f. *My Account*

My Account merupakan *Webpage* yang menampilkan *dashboard*, pesanan, unduhan, saldo, *Wishlist*, alamat, metode pembayaran, detail akun, dan *logout* dari akun *customer*.



Gambar 11. Tampilan *My Account Website*

3) *Release & Iterate*

Tahapan *release* dilakukan dengan 5 tahapan, diantaranya;



Gambar 12. Tahapan *Release*

4. Kesimpulan

Tahapan hasil dan pembahasan dituliskan berdasarkan tahapan perancangan dan pengembangan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Tahapan tersebut dimulai dari analisis, *design* dan *iterate solution*, MVP, *release* dan *iterate*, terakhir hasil testing dan iterasi dengan 2 tahap (black box alpha testing dan beta testing).

5. Daftar Pustaka

- [1] Handayani, T., Rahmawaty, D. and Rahma, A.Y., 2022. Pengembangan Teknik Upcycle Dari Sisa Kain Produksi Massal Dan Pakaian Bekas Menjadi Pelengkap Busana Yang Berkualitas. *Jurnal Desain-Kajian Bidang Penelitian Desain*, 2(1), pp.123-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.33376/jdes.v2i1.1396>.
- [2] Miotto, G. and Youn, S., 2020. The impact of fast fashion retailers' sustainable collections on corporate legitimacy: Examining the mediating role of altruistic attributions. *Journal of Consumer Behaviour*, 19(6), pp.618-631. DOI: <https://doi.org/10.1002/cb.1852>.
- [3] Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T. and Gwilt, A., 2020. The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), pp.189-200. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0054-x>.
- [4] Yougov, 2017. Mode Cepat: 3 dari 10 orang Indonesia menyingkarkan pakaiannya setelah satu kali pakai, Available: <https://business.yougov.com/>.
- [5] Dissanayake, D.G.K. and Weerasinghe, D., 2021. Towards circular economy in fashion: Review of strategies, barriers and enablers. *Circular Economy and Sustainability*, pp.1-21. DOI: 10.1007/s43615-021-00090-5.
- [6] Gazzola, P., Pavione, E., Pezzetti, R. and Grechi, D., 2020. Trends in the fashion industry. The perception of sustainability and circular economy: A gender/generation quantitative approach. *Sustainability*, 12(7), p.2809. DOI: 10.3390/su12072809.
- [7] Berg, A., Antikainen, R., Hartikainen, E., Kauppi, S., Kautto, P., Lazarevic, D., Piesik, S. and Saikku, L., 2018. Circular economy for sustainable development. Available: <http://hdl.handle.net/10138/251516>.
- [8] Mellyana, N., 2021. Analisis penerapan konsep sustainable university dalam mendukung SDGs (studi kasus: pada dua universitas). *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, pp.799-815. Available: <http://www.bkpsl.org/ojswp/index.php/jplbJPLB,5>
- [9] Badan Pusat Statistik Kota Tasikmalaya, 2020. Jumlah Penduduk menurut umur dan jenis kelaminBadan. Available: <https://tasikmalayakota.bps.go.id/indicator/12/28/1/jumlah-penduduk-menurutkelompok-umur-dan-jenis-kelamin.html> (accessed Jan. 30, 2022).
- [10] Yusuf, A.M., 2016. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif & penelitian gabungan*. Prenada Media.
- [11] Al-Saqqa, S., Sawalha, S. and AbdelNabi, H., 2020. Agile software development: Methodologies and trends. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(11).
- [12] K. Eby, 2016. *Agile Software Development, Lifecycle, Process, and Workflow*, smarsheet, Aug. Available: <https://www.smartsheet.com/understanding-agile-software-development-lifecycle-and-process-workflow> (accessed Nov. 02, 2022).
- [13] Schuh, G., Doelle, C. and Schloesser, S., 2018. Agile Prototyping for technical systems—Towards an adaption of the Minimum Viable Product principle. *DS 91: Proceedings of NordDesign 2018, Linköping, Sweden, 14th-17th August 2018*.