



Proses *Collect-Resale-Redonate-Recycle* dalam Rancangan *Circular Fashion Items* *Donation Platform*

Eva Faja Ripanti^{#1}, Enda Eisyudha Pratama^{#2}

[#]Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi

¹evaripanti@untan.ac.id

²enda@informatika.untan.ac.id

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *platform* donasi pakaian yang terintegrasi sehingga dapat memfasilitasi proses pengumpulan, penjualan kembali, distribusi donasi, dan daur ulang (*collect, resale, re-donate, dan recycle*) berbasis teknologi informasi secara melingkar atau circular. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pengumpulan donasi dan penjualan produk *fashion* kembali sehingga selain mendapatkan nilai ekonomi dari barang yang dijual kembali, juga dapat memperpanjang usia dari produk *fashion* tersebut, sebelum pada akhirnya dilakukan proses daur ulang. Juga kemudian hasil donasi (baik berupa dana tunai maupun barang) dapat didistribusikan oleh penerima manfaat seperti yatim dan dhuafa. Selain donasi dalam bentuk produk pakaian juga difasilitasi donasi dalam bentuk dana tunai. Pelaporan jumlah donasi juga disediakan dalam sistem ini untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Sistem ini menjadi mendesak untuk dibangun mengingat masih banyaknya kesulitan untuk melakukan proses donasi (terutama dalam bentuk barang seperti produk *fashion*) yang mudah, transparan, dan akuntabel dalam satu buah sistem yang terintegrasi seperti yang dibuat pada penelitian ini. Sistem ini dirancang dengan mengikuti tahapan *Rapid Application Development* (RAD) Model. Proses perancangan divisualisasikan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Penelitian dilaksanakan dengan beberapa pendekatan seperti literatur review, analisis, perancangan, dan implementasi. Aplikasi yang dibuat diberi nama *Berbagi Barang Berkah*. Sistem ini mengadopsi konsep *circular fashion* yang merupakan penggunaan kembali sumber daya yang sudah dimiliki oleh industri *fashion* untuk digunakan dan diedarkan kembali secara bertanggung jawab dan efektif selama mungkin. Penelitian ini menghasilkan sebuah *platform* donasi yang terintegrasi, mulai dari proses pengumpulan barang, pelaporan barang donasi, dan penjualan serta pembelian barang donasi.

Kata kunci— *Circular Fashion, Donasi, Produk Fashion, Rapid Application Development, Unified Modeling Language*

I. PENDAHULUAN

Circular Fashion (CF) adalah penggunaan kembali segala sumber daya yang telah dimiliki oleh industri

fashion, termasuk pakaian, sepatu atau aksesoris yang dirancang, diambil, diproduksi dan disediakan dengan maksud untuk digunakan dan diedarkan kembali dengan cara bertanggung jawab dan efektif di masyarakat dengan nilai ekonomi yang paling baik hingga nilai daripada produk tersebut habis nilainya, dan selanjutnya kembali ke biosfer ketika tidak lagi digunakan [1]. Istilah CF berasal dari *Circular Economy* (CE) yang diterapkan dalam industri *fashion*. Secara sederhana, CE dapat dijelaskan sebagai kebalikan dari konsep *linear economy* (“*take-make-dispose*”). CE dijelaskan sebagai upaya untuk meminimalkan konsumsi sumber daya dan bahan mentah dalam memproduksi sebuah produk. CE menekankan pada sirkulasi maksimum dari sumber daya produk akhir (*end of life product*), sehingga dapat kembali ke titik produksi dan penggunaan. Konsep CE diaplikasikan untuk mengurangi dampak lingkungan, memaksimalkan resirkulasi, dan meminimalkan sisa sumber daya produk sehingga tidak hanya berakhir ditempat pembuangan sampah atau tempat pembakaran saja [2] [3] [4].

Circular Fashion Items Donation Platform adalah sebuah sistem yang dibangun untuk memfasilitasi proses pengumpulan (*collect*), penjualan kembali (*resale*), donasi kembali (*re-donate*), dan daur ulang (*recycle*) untuk produk *fashion*. Sistem dibangun dengan dukungan teknologi informasi berbasis *website*, sehingga mempermudah proses pengumpulan barang donasi baik oleh pengelola, proses donasi oleh donator, pembelian oleh *customer*, proses *re-donate* dan *recycle* oleh pengelola. Sistem dirancang dengan model *Rapid Application Development* (RAD). Perancangan sistem kemudian digambarkan dengan memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML). Penelitian dilaksanakan dengan beberapa pendekatan seperti literatur review, analisis, perancangan, dan implementasi. *Platform* yang dibangun diberi nama **Berbagi Barang Berkah**. Sistem ini mengadopsi konsep *circular fashion*.

Produk *fashion*, proses donasi, *circular fashion*, dan aplikasi menjadi variable utama dalam penelitian ini yang

kemudian dianalisis dan dirancang sehingga menghasilkan sistem yang terintegrasi. Sistem ini menjadi mendesak untuk dibangun mengingat masih banyaknya kesulitan untuk melakukan proses donasi (terutama dalam bentuk barang seperti produk *fashion*) yang mudah, transparan, dan akuntabel dalam satu buah sistem yang terintegrasi seperti yang dibuat pada penelitian ini. Dukungan teknologi informasi diperlukan dalam upaya memfasilitasi donator, pengelola, dan penerima manfaat agar proses donasi menjadi lebih mudah, sehingga mendukung proses perpanjangan usia dari produk melalui aktivitas yang *circular*. RAD menjadi pilihan model perancangan sistem, dengan beberapa argumentasi, yaitu bahwa tim pengembang sistem telah memiliki pengalaman; terdapat urgensi untuk mempercepat pengembangan sistem; hasil yang cepat diperlukan; pengguna memiliki latar belakang keilmuan yang relevan dengan teknologi informasi dan juga terlibat dengan tujuan organisasi [5][6].

Penelitian ini kemudian penting untuk dilaksanakan segera mengingat kontribusi secara keilmuan dan praktis yang dihasilkan dari luaran penelitian ini, yang dapat dijadikan model untuk proses serupa, terutama dalam implementasi di *circular economy* maupun *circular fashion*.

II. LITERATUR REVIEW

Bagian ini menjelaskan ulasan pustaka dari variable-variabel utama dalam penelitian ini seperti produk *fashion*, donasi, *circular fashion*, dan *Rapid Application Development*.

A. Produk Fashion

Produk *fashion* adalah gaya yang diterima dan digunakan oleh mayoritas anggota sebuah kelompok dalam satu waktu tertentu [7]. Terdapat beberapa kategori produk *fashion*, yaitu: pakaian atasan, bawahan, busana muslim, *dress*, kebaya, perhiasan dan aksesoris, *outerwear*, sepatu, tas, jam tangan, sandal, pakaian olah raga, pakaian dalam, produk kosmetik, baju hamil, dan baju tidur. *Fashion* dapat dikategorikan berdasarkan dari kelompok masyarakat mana misalnya *high fashion*, mengacu pada desain dan gaya yang diterima oleh kelompok *fashion leader* yang eksklusif. *Mass fashion*, adalah yang mengacu pada gaya dan desain yang diterima publik lebih luas [7]. Pakaian harus dapat memenuhi semua tingkat kebutuhan antara lain *physiological*, *safety*, *social*, *esteem*, dan *self-actualization* [8].

B. Circular Fashion

Istilah *Circular Fashion* (CF) berasal dari *Circular Economy* (CE) yang diterapkan dalam industri *fashion*. CE adalah sistem regeneratif dan restoratif, dimana proses perancangannya dilakukan secara bertahap, dan juga memisahkan kegiatan ekonomi dari konsumsi sumber daya yang terbatas, dengan limbah [2] [3] [4].

Mode melingkar mempromosikan desain, pemrosesan, dan penggunaan pakaian sehingga umur simpan produk dapat ditingkatkan untuk jangka waktu yang lama baik

dengan penggunaan sendiri atau berbagi dengan orang lain [9]. *Circular Fashion* memiliki tiga prinsip utama untuk menciptakan sistem yang lebih sirkular: (1) Mengembangkan model bisnis yang menjaga pakaian digunakan (2) Menggunakan bahan terbarukan dan aman (3) Menciptakan solusi yang mengubah pakaian bekas menjadi baju baru [10].

Meskipun istilah mode melingkar baru dipromosikan, namun konsep berbagi pakaian dalam kelompok orang yang tertutup (terutama kerabat dan teman) sudah ada sejak lama. Kenyataannya saat ini proses berpikir seseorang telah lebih berubah, dan menjadi lebih sadar akan aspek lingkungan dan ekonomi dalam membeli pakaian baru, yang tujuannya untuk mengurangi limbah melalui inisiatif mode melingkar membantu mencapai tujuan keberlanjutan [11].

C. Rapid Application Development (RAD)

Model RAD menjadi pilihan untuk melakukan perancangan sistem pada penelitian ini, dimana RAD terdiri dari beberapa tahapan pengembangan [5][6] yaitu fase (1) *requirement planning*; (2) *user design*; (3) *construction*; (4) *cutover*. RAD sendiri memerlukan teknik untuk merepresentasikan model kerjanya terutama pada fase *user design*, dimana teknik yang biasa digunakan dalam RAD, adalah *prototype* yang merupakan representasi skala kecil atau model kerja dari persyaratan pengguna atau desain yang diusulkan untuk sistem informasi. *Prototype* digunakan untuk pengumpulan informasi, yang berguna dalam mencari reaksi pengguna, saran, inovasi, dan rencana revisi [12].

Sementara untuk merepresentasikan rancangan yang dibangun, penelitian ini memanfaatkan *Object-oriented Analysis and Design* (OOAD) *approach* [13] [14]. OOAD terdiri dari dua aktivitas penting yaitu analisis dan perancangan. Pada *Object-oriented Analysis* (OOA), dilakukan proses analisis untuk membuat model tanpa melihat kendala seperti teknologi. Ini biasanya dilakukan melalui kasus penggunaan dan definisi abstrak dari objek paling penting menggunakan model konseptual. OOA adalah tahap analisis untuk mengidentifikasi objek, hubungannya, dan perilakunya menggunakan model konseptual (definisi abstrak untuk objek).

Aktivitas perancangan atau *object-oriented design* (OOD) adalah proses menyempurnakan model analisis dan menerapkan teknologi yang diperlukan serta kendala implementasi lainnya. Aktivitas ini berfokus pada mendeskripsikan objek, atribut, perilaku, dan interaksinya. Proses perancangan harus menjelaskan semua detail yang diperlukan sehingga pemrogram dapat diterjemahkan dalam kode. Tahap desain juga mendeskripsikan objek-objek ini dengan membuat diagram kelas, biasanya memetakan model konseptual ke diagram kelas, dengan mendeskripsikan atribut, perilaku, dan interaksinya.

Selanjutnya, *Unified Modelling Language* (UML) digunakan untuk memodelkan suatu yang menggunakan konsep berorientasi objek. Dan juga untuk menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh

manusia maupun mesin [13] [14]. UML memiliki beberapa diagram antara lain *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, *state diagram*, dan *sequence diagram*.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *platform* donasi pakaian yang terintegrasi sehingga dapat memfasilitasi proses pengumpulan, penjualan kembali, distribusi donasi, dan daur ulang (*collect, resale, re-donate, dan recycle*) berbasis teknologi informasi secara melingkar atau *circular*. Empat buah sasaran disusun untuk dapat mencapai tujuan dari penelitian ini, dimana sasaran-sasaran tersebut, sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan *business process* donasi pakaian pada konteks *circular fashion*.
2. Mengidentifikasi parameter proses pada *circular fashion*.
3. Menganalisis kebutuhan *circular fashion items donation system*.
4. Merancang *circular fashion items donation system*.

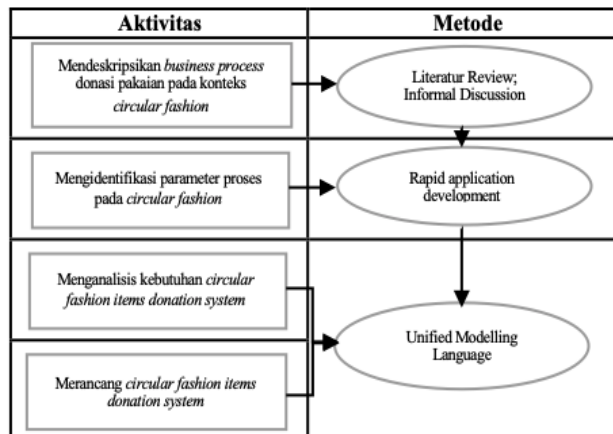
A. Konteks Penelitian

Penelitian difokuskan pada perancangan sebuah *platform circular fashion items donation*, dimana aplikasi ini memfasilitasi berbagai kebutuhan terkait donasi itu sendiri seperti proses pengumpulan, penjualan kembali, pendonasian kembali, daur ulang. Aplikasi ini juga kemudian dibangun untuk meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dari pelaksanaan donasi. Sistem dirancang dengan mengadopsi konsep *circular fashion* yang tujuannya adalah untuk memperpanjang usia dari produk sehingga tetap memiliki nilai ekonomi yang tinggi juga menekan jumlah sampah yang dihasilkan dari produk yang telah beredar di pasar. Penelitian ini berfokus pada satu prinsip dari tiga prinsip yang disampaikan [10], yaitu mengembangkan model bisnis dengan menjaga pakaian digunakan. Kemudian sistem dikembangkan dengan Model RAD dalam rancangannya.

B. Program Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan utama, yang masing-masing tahapan tersebut diikuti dengan metode tertentu. Secara rinci program penelitian tersebut dijelaskan pada Gambar 1. Terlihat pada program penelitian bahwa penelitian ini dilaksanakan dalam empat tahap. Tahap pertama dilakukan proses mendeskripsikan *business process* donasi pakaian pada konteks *circular fashion*. Tahap ini dilaksanakan dengan cara melakukan studi literatur dan diskusi (antara pengguna, analis sistem, dan programmer). Tahapan ini menjadi sangat penting agar proses bisnis dari donasi pakaian menjadi tergambar. Tahap kedua yaitu mengidentifikasi parameter proses pada *circular fashion*. *Circular fashion* sebagai konsep yang diadopsi perlu kemudian diterapkan dalam sistem yang dibangun untuk itu perlu dilakukan literatur review terkait hal tersebut. Selanjutnya, tahap ketiga, adalah analisis kebutuhan sistem *fashion items donation*, setelah input informasi dari tahap satu dan dua dilakukan analisis bagi

kebutuhan sistem yang akan dibangun. Tahap keempat adalah tahap merancang *circular fashion items donation system*, tahap merancang dilakukan dengan menggunakan instrument UML, dimana beberapa diagram digunakan seperti *class diagram* dan *use case diagram*. Setelah itu dilakukan proses pengembangan perangkat lunak.



Gambar. 1 Metodologi penelitian

C. Kontribusi Penelitian

Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan pengetahuan dan kebutuhan praktis. Aplikasi donasi dengan adopsi *circular fashion* yang dibuat pada penelitian ini berpotensi untuk dijadikan model pada kebutuhan yang sama, dimana pada saat ini model demikian masih terbatas, sehingga dapat dijadikan sebagai kontribusi utama. Dalam prakteknya, model tersebut juga dapat membantu untuk mendukung program kelestarian lingkungan dengan mengendalikan jumlah produk *fashion* yang ada di masyarakat.

IV. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dijelaskan dalam tahapan RAD yang terdiri dari *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*.

A. Requirement Planning

Pada bagian ini menjelaskan kegiatan yang dilakukan pada fase *requirement planning*, dimana diawali dengan melakukan diskusi antara pengguna dalam hal ini tim berbagi barang berkah dengan analis sistem, dengan tujuan untuk mengidentifikasi tujuan dibuatnya sistem dan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi dari tujuan yang disampaikan. Sebelum melakukan diskusi, dilakukan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan pendekatan literatur, dimana telah disampaikan sebelumnya bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan, tidak hanya membuat sistem donasi pakaian yang terintegrasi berbasis teknologi informasi, juga dapat dilihat bagaimana desain ini kemudian mengadopsi prinsip CF dengan pendekatan model RAD.

CF yang diadopsi dalam *circular fashion items platform* adalah representasi proses donasi pakaian, dimana proses donasi yang dilakukan donatur akan menjadi lebih mudah,

begitu pula dengan proses pengelolaan donasi oleh pengelola atau badan amal juga menjadi lebih akuntabel dan transparan sehingga tujuan memperpanjang usia dari pada produk pakaian agar tetap memiliki nilai ekonomi serta mengurangi dampak lingkungan dari sampah yang dihasilkan melalui produk yang nilai ekonomi dan manfaatnya telah habis tercapai [1]. Aktivitas CF yang diakomodir dalam penelitian ini berfokus pada proses donasi, penjualan kembali dan pendistribusian hasil donasi ke penerima manfaat.

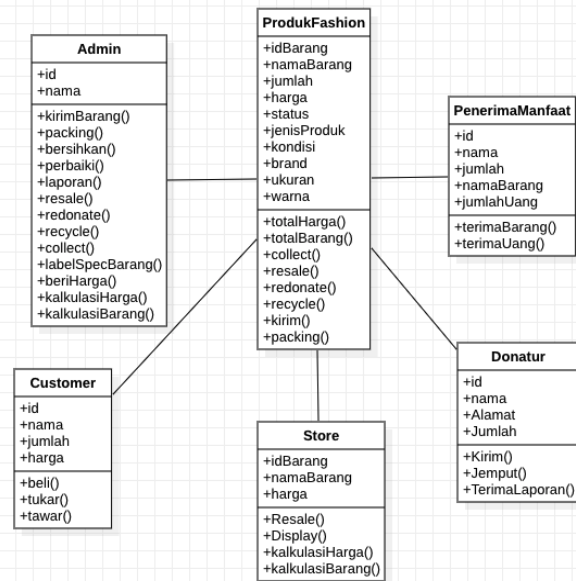
Proses identifikasi antara pengguna atau klien dalam hal ini tim berbagi barang berkah dan analisis sistem, dan *programmer* dilakukan. Diketahui tujuan dari dibuatnya *platform* ini adalah untuk memudahkan semua pengguna (baik pengelola, donatur, penerima manfaat, dan masyarakat) dalam berdonasi produk *fashion*. Disampaikan, bahwa barang (donasi) yang diterima dapat berupa dana tunai maupun barang. Barang yang dikumpulkan kemudian diklasifikasikan menjadi beberapa kategori. Kategori ini disusun berdasarkan analisis secara umum terkait proses *collect*, *resale*, *re-donate*, dan *recycle*, kemudian disusun berdasarkan konsep *circular economy* dan *circular fashion*. Dengan susunan sebagai berikut **pertama**, jika barang tersebut memiliki nilai ekonomi yang tinggi maka akan dijual di toko yang ada dalam sistem yang sama; **kedua**, jika barang masih memiliki kualitas yang baik, namun secara ekonomi tidak tinggi maka, barang akan langsung donasikan kembali ke penerima manfaat (seperti yatim dan dhuafa); **ketiga**, jika tidak memenuhi kategori diatas, maka barang akan di *recycle* atau didaur ulang menjadi barang lain. Jika kondisi satu terpenuhi maka dana penjualan yang diterima dari proses *resale* akan di serahkan kepada mitra penerima manfaat (Yayasan sosial). Selanjutnya untuk donasi berupa dana tunai, donatur diminta langsung menyerahkan atau mentransfer ke yayasan sosial yang menjadi mitra berbagi barang berkah.

Proses pengumpulan barang diawali dengan pengisian identitas donatur dan barang yang didonasikan. Identitas barang menjadi penentu proses pengklasifikasian barang nantinya, apakah akan dijual, didonasikan, atau di *recycle*. Barang yang dijual di toko berbagi barang berkah adalah barang yang diisi oleh donatur melalui formulir, dimana pada formulir tersebut diminta untuk melengkapi foto barang, dan keterangan lain seperti *brand*, dan *size*. Data yang telah dilengkapi oleh donatur akan dikelola sehingga menjadi barang yang akan di *display* di *store*. Kemudian proses belanja atau beli langsung dapat dilakukan oleh *customer* melalui *platform* yang tersedia. Guna meningkatkan transparansi dan akuntabelitas dari sistem ini, jumlah barang yang didonasikan, dijual, atau di *recycle* dapat juga dilihat oleh donatur ataupun masyarakat pada sistem yang tersedia. Seluruh proses yang melibatkan layanan admin dan sistem akan diberikan notifikasi via *whatsApp*, seperti jika donatur telah berhasil berdonasi, atau konfirmasi lainnya.

B. User Design

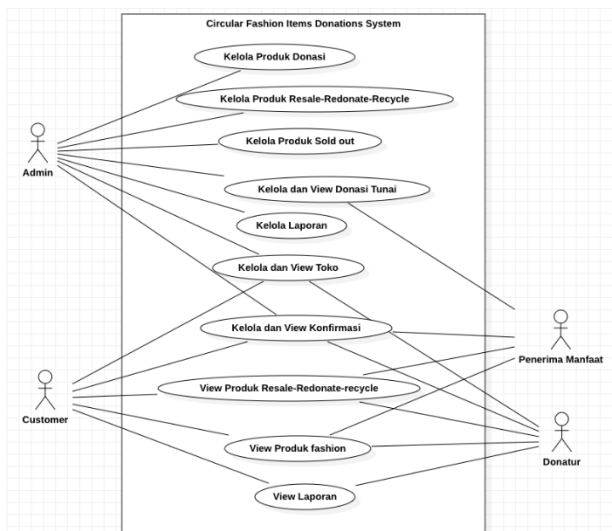
Pada fase ini dilakukan visualisasi dari umpan balik yang disampaikan oleh pengguna dengan menggunakan *instrument* pengembangan sistem. Seperti yang telah disampaikan melalui diskusi oleh pengguna, analisis sistem, dan *programmer*, maka kemudian proses visualisasi sistem dilakukan dengan menggunakan diagram UML. Diagram yang digunakan pada penelitian ini adalah *class diagram* dan *use case diagram*. *Class diagram* digunakan untuk mengilustrasikan objek-objek apa saja yang terlibat dalam sistem yang dikembangkan, dan bagaimana hubungan antara satu objek dengan objek lainnya, serta proses dan metode apa yang dapat dilakukan oleh masing-masing objek tersebut sehingga gambaran sistem yang akan dibangun nantinya pada *platform* menjadi jelas. *Use case diagram*, dirancang untuk menggambarkan bagaimana pola interaksi antara seluruh pengguna yang terlibat dalam sistem ini (Donatur, *Customer*, Penerima manfaat, dan Admin).

Berdasarkan hasil diskusi dan literatur yang dikumpulkan pada fase sebelumnya (*requirement planning*), maka dapat diidentifikasi terdapat **enam buah kelas** yang terdiri dari ProdukFashion, Admin, PenerimaManfaat, Donatur, Customer, dan Store) (Gambar 2). Masing-masing kelas tersebut memiliki hubungan satu derajat dengan kelas lainnya. ProdukFashion menjadi kelas inti dari *class diagram* ini. Pada masing-masing objek dapat dilihat *attribute* yang terlibat misalnya bahwa kelas ProdukFashion memiliki beberapa atribut seperti idBarang, namaBarang, harga, jenisProduk, status, ukuran, brand, dan warna. Atribut-atribut ini digunakan untuk selain mengidentifikasi dan mendata barang yang didonasikan juga untuk dilakukan proses klasifikasi barang apakah di *resale*, *re-donate* atau *recycle*. Dimana proses-proses yang dapat dilakukan oleh produk *fashion* dan sesuai konsep CF dijelaskan pada lapisan ketiga dari kelas ProdukFashion. Begitu pula dengan penjelasan untuk kelas lainnya dapat dilihat secara rinci pada atribut dan *operation/method* dalam masing-masing kelas yang ada.



Gambar. 2 Class diagram

Selanjutnya, *Use case diagram*, seperti dapat dilihat pada Gambar 3, bahwa terdapat empat aktor utama dalam sistem ini yaitu Admin, Customer, Donatur, dan Penerima manfaat. Terdapat sepuluh buah *use case* yang menjelaskan bagaimana pola interaksi masing – masing aktor. *Use case diagram* ini juga dibuat berdasarkan informasi yang disampaikan pada fase sebelumnya (Bagian IV, Sub Bagian A pada jurnal). Pada aktor admin misalnya, yang dapat dilakukan oleh seorang admin adalah mengelola produk donasi; produk *resale*, *re-donate*, dan *recycle*; produk *sold out*; donasi tunai; toko; dan kelola konfirmasi. Begitupula dengan aktor-aktor lainnya.



Gambar. 3 Use case diagram

Kedua diagram diatas, kemudian didiskusikan kembali kepada pihak klien agar lebih memahami dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan atau tujuan awal dibangunnya sistem.

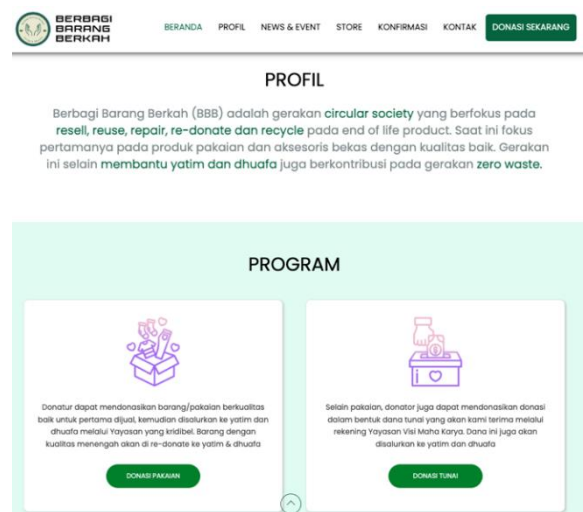
C. Construction

Pada *construction*, adalah fase mengeksekusi dari fase sebelumnya untuk menjadi perangkat lunak yang diinginkan. Seperti yang telah dijelaskan diawal bahwa aplikasi dibangun berbasis *website*, untuk mempermudah proses donasi. Terdapat beberapa menu utama (Gambar 4) yaitu beranda, profil, *news & event*, *store*, konfirmasi, kontak, dan donasi sekarang.



Gambar. 4 Tampilan awal aplikasi berbagi barang berkah

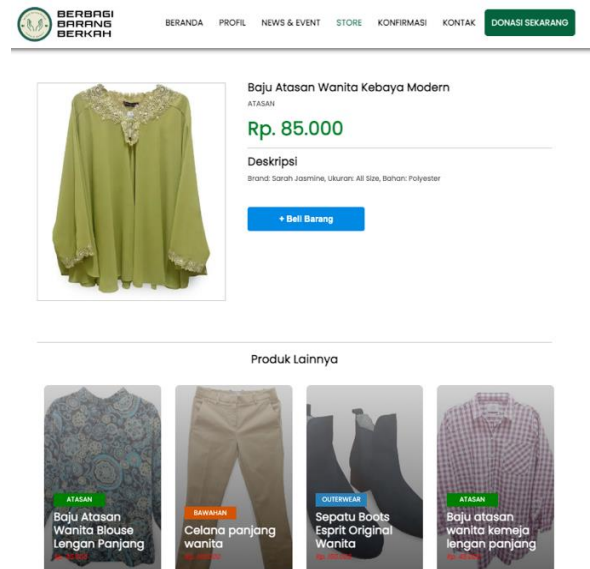
Menu beranda dan profil menjelaskan secara umum program berbagi barang berkah serta tujuan umum sistem ini (Gambar 5). Kemudian menu *store* dan konfirmasi yang digunakan untuk menjual kembali barang donasi, dan konfirmasi untuk komunikasi antara donatur dan admin. Sementara proses utama yaitu donasi diletakkan secara khusus pada tombol **Donasi Sekarang**.



Gambar. 5 Tampilan profil

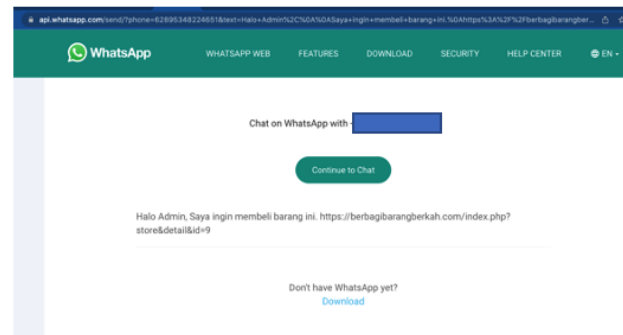
Tombol donasi sekarang memberikan pilihan, donasi tunai atau pakaian. Baik donasi pakaian maupun tunai, donatur diminta untuk mengisi formulir (Gambar 6 dan 7). Sementara donasi tunai, akan langsung terhubung ke admin untuk dikonfirmasi bukti transfernya melalui email atau *WhatsApp*.

Gambar. 6 Form donasi pakaian



Gambar. 8 Menu store

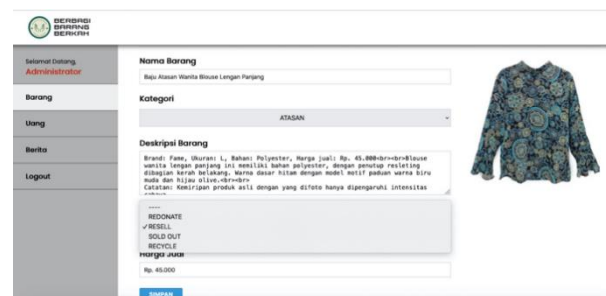
Gambar. 7 Form donasi tunai



Gambar. 9 Komunikasi via chat melalui sistem

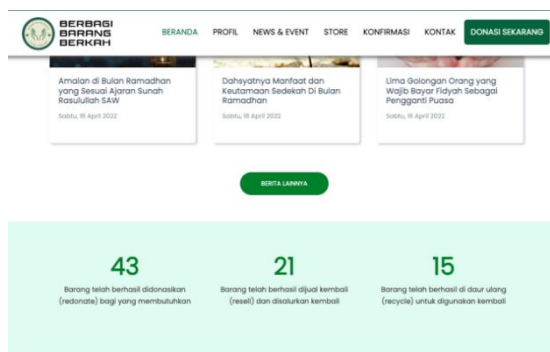
Donatur yang akan mendonasikan produk *fashionnya* diminta mengisi fomulir 6 kemudian data yang disampaikan akan diolah oleh admin untuk ditampilkan di menu *store* sehingga pembeli atau *customer* dapat langsung berbelanja seperti pada Gambar 8. Dimana *customer* langsung memilih barang yang akan dibeli, kemudian komunikasi dilanjutkan ke via *whatsapp* seperti pada Gambar 9.

Proses Kelola barang yang dilakukan oleh admin seperti pada Gambar 10, dimana admin menentukan kategori barang yang didonasikan, kemudian juga memberikan harga dari barang yang akan dijual.



Gambar. 10 Proses kelola barang donasi

Sementara donasi tunai, akan langsung terhubung ke admin untuk dikonfirmasi bukti transfernya melalui email atau *whatsapp*. Guna memberikan laporan hasil donasi yang dilakukan oleh donatur kepada masyarakat, kemudian sistem juga menampilkan jumlah barang yang telah terdata melalui aplikasi ini secara *real time* pada *dashboard* (Gambar 11).



Gambar. 11 Laporan hasil donasi

D. Cutover

Fase ini mensyaratkan proses pelatihan dan pengujian perangkat lunak yang dibangun. Pada penelitian ini dilakukan proses *training* kepada pihak admin secara langsung, kemudian juga dibuatkan video tutorial guna kemudahan penguasaan *platform* ini. *Training* yang dilakukan juga melibatkan klien dalam sebuah *focus group discussion* (FGD) untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun memenuhi tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan [15] bahwa FGD dijelaskan untuk dapat mengukur tingkat kecenderungan yang ada pada individu terkait persepsi suatu fokus penelitian. Dimana fungsi FGD sebagai pendekatan untuk proses pengumpulan data; dan digunakan sebagai alat untuk meyakinkan peneliti dalam melakukan pengujian [16]. Proses FGD diawali dengan presentasi yang dilakukan oleh *programmer* dan analisis sistem, dimana dijelaskan fungsi-fungsi aplikasi dan hasil identifikasi yang telah dilakukan pada fase *requirement planning* dan *user design* diterjemahkan dalam bentuk aplikasi. Setelah itu dilakukan diskusi, untuk mengukur kesesuaian kebutuhan dilihat dari proses pengumpulan, penjualan kembali, pendonasian kembali, dan pendaur ulangan. Berdasarkan hasil umpan balik dari rangkaian FGD yang dilakukan dapat disampaikan bahwa aplikasi telah memenuhi tujuan yang telah ditetapkan sebelum. Juga disampaikan bahwa aplikasi dapat dijalankan dengan mudah. Terdapat beberapa masukan yang disampaikan guna perbaikan sistem kedepannya yaitu terkait laporan yang diminta untuk didetailkan hingga dapat dikorelasikan dengan waktu donasi dilakukan dan divisualisasikan dalam bentuk grafik.

V. KESIMPULAN

Circular Fashion Items Donation Platform yang dibangun guna memberikan fasilitas kemudahan berdonasi, transparansi dan akuntabel telah dapat teraktualisasi dalam penelitian ini. Sistem tersebut memungkinkan untuk dilakukannya proses pengumpulan, penjualan kembali, pendonasian kembali, dan pendaur ulangan sesuai dengan prinsip *circular fashion*. Sistem ini telah mengantisipasi

kemungkinan terjadinya peyelewanan proses donasi, terutama ketika dilakukannya proses penjualan kembali dengan memberikan fasilitas kelola barang donasi, sehingga produk *fashion* yang didonasikan langsung dapat dilihat pada *store* yang dimiliki oleh aplikasi ini, sehingga donatur langsung dapat mengontrol barang diberikannya. Selain itu juga difasilitasi melalui laporan yang dapat dilihat secara langsung oleh masyarakat jumlah barang, baik yang dijual kembali, didonasikan, maupun di daur ulang. Melalui FGD untuk pengujian sistem terlihat bahwa fungsi-fungsi yang diminta pada aplikasi sebelumnya telah terpenuhi, walaupun ada beberapa masukan yang disampaikan guna pengembangan sistem kedepannya.

REFERENSI

- [1] Brismar, A. (2017) *Circular fashion*. Available at: <https://circularfashion.com/circular-fashiondefinition/> (Accessed: April 30, 2022).
- [2] EMF (Ellen MacArthur Foundation). (2013) *Towards the Circular Economy 1: Economic and business rationale for an accelerated transition*. Retrieved 24.11.2013, from www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2012.
- [3] Ripanti, E. F., & Tjahjono, B. (2019). Unveiling the potentials of circular economy values in logistics and supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*, 30(3), 723 – 742.
- [4] Bernon, M., Tjahjono, B., & Ripanti, E. F. (2018). Aligning retail reverse logistics practice with circular economy values: an exploratory framework. *Production Planning & Control*, 29(6), 483-497.
- [5] Martin, J., 1991. *Rapid application development*. Macmillan Publishing Co., Inc.
- [6] Sasmito, G. W., & Wiyono, S. (2017). Implementation of Rapid Application Development Method on Academic Staff System of Harapan Bersama Polytechnic. *Int. J. Comput. Trends Technol*, 50(1), 11-13.
- [7] Troxell dan Stone. 1981. *Fashion Merchandising*. New York: Mc Graw-Hill.
- [8] Savitrie, D. (2008) *Pola Perilaku Pembelian Produk Fashion Pada Konsumen Wanita*. Skripsi. Jakarta : Universitas Indonesia.
- [9] Stål, H. I. and Corvellec, H. (2018) A decoupling perspective on circular business model implementation: Illustrations from Swedish apparel, *Journal of Cleaner Production*, , 171, 630–643.
- [10] EMF (Ellen MacArthur Foundation). (2017) *Fashion and The Circular Economy*. Retrieved 10.07.2022, from [www. https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/explore/fashion-and-the-circular-economy](https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/explore/fashion-and-the-circular-economy).
- [11] Gazzola, P., Pavione, E., Pezzetti, R., & Grechi, D. (2020). Trends in the fashion industry. The perception of sustainability and circular economy: A gender/generation quantitative approach. *Sustainability*, 12(7), 2809.
- [12] Kendall, K.E., Kendall, J.E. 2002. *System Analysis and Design, Fifth Edition*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- [13] Booch, G., Jacobson, I. & Rumbaugh, J. (2005) *Unified Modeling Language User Guide*. 2nd Ed. Addison-Wesley Professional.
- [14] Booch, G., Maksimchuk, R., Engle, M., Young, B., Conallen, J. & Houston, K. (2007) *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Pearson Education, Inc.
- [15] Hoed, B.H. (1995) *Diskusi Kelompok Terfokus*, Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta.
- [16] Koentjoro, N. (2005) *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.