



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH ASYIK 19 DESA BOJONGGEDE

Fani Agresia Siagian¹, Fauziyah², Raditya Galih Whendasmoro³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bung Karno Jakarta

Jln. Kimia No.20 Menteng Jakarta Pusat 10320

¹faniagresia15@gmail.com, ²fauziyah@ubk.ac.id, ³raditya_gw@ubk.ac.id

Abstract

The ASYIK 19 Bojonggede Village waste bank currently has an uncomputerized system, causing errors in the calculation of waste sales transactions and recording customer savings, this prompted the author to design the ASYIK 19 Bojonggede Village waste bank information system. This study aims to build a waste bank information system ASYIK 19 Bojonggede Village that can provide convenience in calculating waste sales transactions and recording customer savings. The methodology used in this study is the descriptive analysis method and waterfall method as a development method, the waste bank information system ASYIK 19 Bojonggede Village uses kotlin as its programming language, UML (Unified Modelling Language) as visual system modeling, and MySQL as a Database Management System. The result of this study is an information system that can be used in managing customer data, collecting data, and managing transactions, the waste bank manager can also present data and information about the ASYIK 19 waste bank better than before when the system was still manual. In this study using Blackbox testing obtained all functions running correctly and as expected, and testing with the McCall method based on correctness factors resulted in a percentage of 90% and usability factors resulted in a percentage of 90.25%.

Keywords : Waste Bank, Information System, Kotlin, Waterfall, Blackbox, McCall

Abstrak

Bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede saat ini memiliki sistem yang belum terkomputerisasi sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan pada perhitungan transaksi penjualan sampah dan pencatatan tabungan nasabah, hal ini mendorong penulis untuk merancang sistem informasi bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede yang dapat memberikan kemudahan dalam perhitungan transaksi penjualan sampah dan pencatatan tabungan nasabah. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode analisis deskriptif dan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan, sistem informasi bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede ini menggunakan kotlin sebagai bahasa pemrogramannya, UML (*Unified Modelling Language*) sebagai pemodelan sistem secara visual, dan MySQL sebagai *Database Management System*. Hasil dari penelitian ini ialah sebuah sistem informasi yang dapat digunakan dalam pengelolaan data nasabah, data pengepul, dan pengelolaan transaksi, pihak pengelola bank sampah juga dapat menyajikan data dan informasi mengenai bank sampah ASYIK 19 secara lebih baik dibandingkan sebelumnya saat sistem masih manual. Pada penelitian ini menggunakan pengujian *Blackbox* memperoleh semua fungsi berjalan dengan benar dan sesuai seperti yang diharapkan, dan pengujian dengan metode McCall berdasarkan faktor *correctness* menghasilkan persentase 90% dan faktor *usability* menghasilkan persentase 90,25%.

Kata kunci : Bank Sampah, Sistem Informasi, Kotlin, *Waterfall*, *Blackbox*, McCall



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sudah sangat maju dan pesat, teknologi informasi telah dimanfaatkan diberbagai bidang kehidupan manusia. Teknologi informasi menjadi alternatif dalam menyelesaikan pekerjaan manusia dalam mengelola data dan menampilkan informasi yang akurat [1]. Bank sampah memiliki peran yang menjajikan dalam upaya menekan pertumbuhan volume sampah. Keberadaan bank sampah menguntungkan banyak pihak termasuk masyarakat dan kolektor [2].

Sampah merupakan masalah yang sulit diatasi di Indonesia, dikarenakan keberadaan sampah yang tidak diolah dengan baik. Dengan demikian pemerintah telah membuat suatu program bank sampah untuk membantu pengolahan sampah dan mengurangi sampah yang menumpuk agar kondisi lingkungan sehat. Seiring berjalannya waktu bank sampah di Indonesia senantiasa mengalami peningkatan. Pada tahun 2008 telah tercatat sebanyak 5.244 bank sampah di Indonesia [3]. Penimbunan sampah di tempat pembuangan akhir pada dasarnya tidak masalah jika sampah yang ada hanya bersifat organik yang mudah dapat dirombak oleh mikroba menjadi bahan yang dapat menyatu kembali dengan alam [4].

Saat ini Bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede menerima nasabah dari semua daerah. Bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede awalnya dikelola oleh sekelompok yang mencintai lingkungan sehat. Saat menjalankan bank sampah, proses utamanya mirip dengan bank pada umumnya, di mana nasabah dapat menyimpan dan menarik uang, tetapi di bank sampah tabungannya berupa sampah anorganik yang dipilah terlebih dahulu di rumah [5]. Sistem pada Bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede belum terkomputerisasi, sehingga setelah menimbang sampah nasabah yang sudah dipilah menurut jenis sampahnya, pihak pengelola bank sampah harus menggunakan pencatatan pada buku, hal ini menimbulkan beberapa masalah misal menggunakan kertas data mudah hilang, redundansi data yang mengakibatkan pelayanan menjadi lambat [5].

Mempertimbangkan permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan membangun sistem informasi bank sampah berbasis android [4]. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memberikan kemudahan pihak pengelola dalam proses

transaksi dan pencatatan di bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan penelitian terkait dengan permasalahan yang sama dilakukan oleh Juliany dkk (2018) dengan judul "Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis WEB"[2]. Metode penelitian yang dipakai ialah studi pustaka dan observasi dalam pengumpulan data. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa pihak pengepul diberikan kemudahan dalam membandingkan barang yang sama dari bank sampah yang berbeda. Kekurangan pada penelitian ini ialah kurangnya fitur pencarian sehingga proses pencarian masih terbatas.

Selanjutnya, dalam penelitian penelitian yang ditulis oleh Noviandi dkk (2012) yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang di Bank Sampah Garut"[6]. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi gudang dengan menggunakan metode *Unified Approach*. Dengan hasil penelitian ini bank sampah garut lebih mudah mengakses informasi komoditi.

Terakhir penelitian yang ditulis oleh Widaningsih dan Agus Suheri (2019) dengan judul "Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Berbasis Web di Kabupaten Cianjur"[5]. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah metode *waterfall*. Tujuan penelitian ini mempermudah mengelola data dengan lebih efektif dan efisien bagi lembaga bank sampah. Hasil dari penelitian ini ialah dapat dengan mudah mengelola data.

2.2. Dasar Teori

Bank sampah merupakan salah satu peluang perubahan pengelolaan sampah dan konsep bank sampah Indonesia telah berkembang dari waktu ke waktu. Dimulai dengan konsep rintisan yaitu perbankan, dilanjutkan dengan konsep lainnya. Hampir semua bank sampah di Indonesia menggunakan konsep utama dan konsep inovatif secara bersamaan dalam operasionalnya [7].

UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa standar yang banyak digunakan di industri



untuk menganalisis desain dan mendeskripsikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [8]. UML (*Unified Modelling Language*) memiliki diagram-diagram yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

SDLC atau Aplikasi *Development Life Cycle* ialah proses pengembangan ataupun mengubah sesuatu sistem perangkat lunak dengan memakai ataupun mengganti sesuatu sistem perangkat lunak dengan memakai model-model ataupun metodologi yang digunakan orang buat meningkatkan sistem perangkat lunak[8], Model air terjun adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak klasik yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan [9] [10].

Android adalah sistem operasi seluler yang hebat, terutama versi terbaru yang dapat melakukan semua yang dilakukan iOS [11].

Leiva (2017) dalam bukunya yang berjudul *Kotlin for Android Developers* Kotlin adalah bahasa berbasis JVM (*Java Virtual Machine*) yang dikembangkan oleh *JetBrains*, sebuah perusahaan yang dikenal dengan menciptakan *IntelliJ IDEA*, IDE yang kuat untuk pengembangan java [12].

Metode pengembangan yang digunakan merupakan suatu model air terjun dari tindakan yang telah ditentukan untuk mengatur semua proses [13][14]. Metode ini cocok digunakan dalam penelitian sistem yang akan dirancang di Bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede.

Pada tahapan rancangan yang diperlukan adalah sebagai berikut :

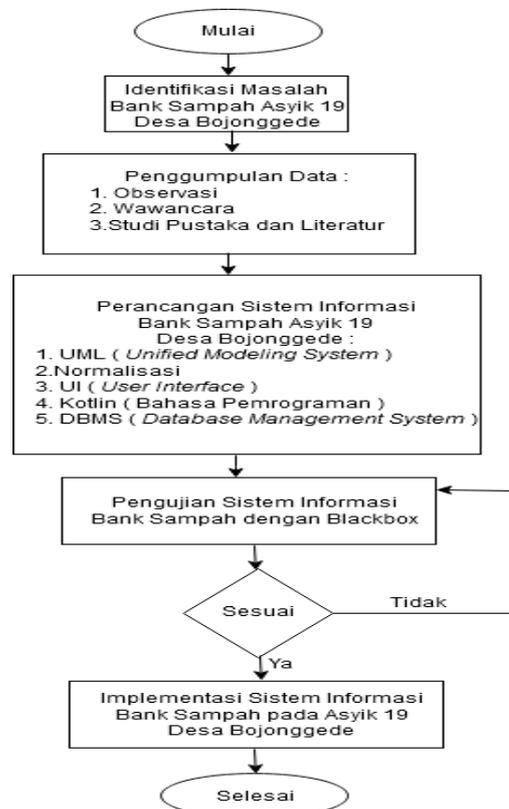
- Perencanaan dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui observasi, wawancara dan kajian literatur. Data yang ada kemudian diolah
- Analisa dilakukan setelah tahap perencanaan, dan akan menemukan permasalahan pokok yang ada.
- Desain dilakukan untuk memberikan kemudahan dalam memahami rancangan sistem yang dibuat.
- Implementasi melakukan *coding* program berdasarkan tahapan desain.

- Program diuji untuk mengetahui apakah program berjalan seperti yang diharapkan atau tidak.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan awal penelitian dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan menggunakan metode penelitian analisis deskriptif dan pengembangan aplikasi menggunakan metode *waterfall* seperti pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dibutuhkan dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut [15] [16]:

- Observasi
Pengamatan dilakukan dengan melihat langsung proses transaksi penjualan dan

- pencatatan di Bank Sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede
- b. Wawancara
 Dalam metode ini pengumpulan data dilakukan dengan melakukan proses tanya jawab langsung dengan Ibu Evi selaku ketua Bank Sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede.
- c. Studi Pustaka dan Literatur
 Metode ini digunakan untuk mencari literatur yang berkaitan dengan penelitian yang dibuat dan membantu memperkuat teori yang ada dan memperoleh data yang benar.

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat rancangan sistem yaitu : UML (*Unified Modelling Language*) digunakan sebagai pemodelan sistem secara visual, Normalisasi data dan, UI (*User Interface*) membangun antar muka dengan tampilan menarik.

3.4. Pemrograman Sistem

Pada metode ini kotlin akan digunakan sebagai bahasa pemrograman dan DBMS (*Database Management System*) untuk mengelola basis data.

3.5. Pengujian Sistem

Pada metode ini dilakukan pengujian terhadap sistem dengan pengujian *blackbox* untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan benar.

3.6. Implementasi Sistem

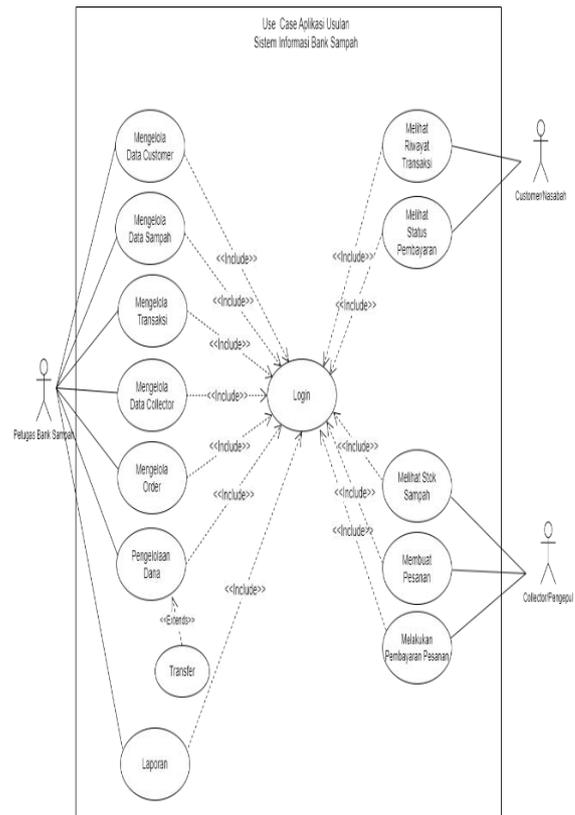
Metode ini rancangan sistem akan ditampilkan sesuai dengan UI (*User Interface*) dan dapat digunakan oleh Bank Sampah Asyik 19 Desa Bojonggede.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Hasil perancangan desain sistem dijelaskan melalui rancangan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai pemodelan sistem secara visual :

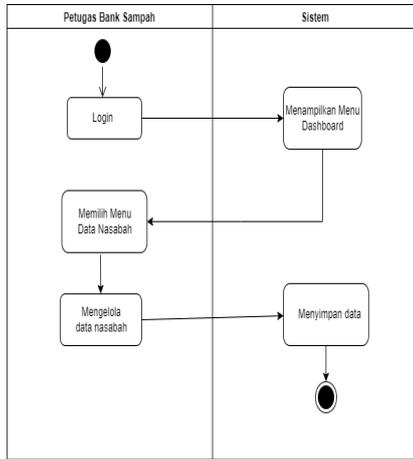
- a. *Use Case Diagram* : mencerminkan fungsi dasar dari siste, apa yang dapat dilakukan pengguna dan bagaimana sistem harus bereaksi terhadap tindakan pengguna dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

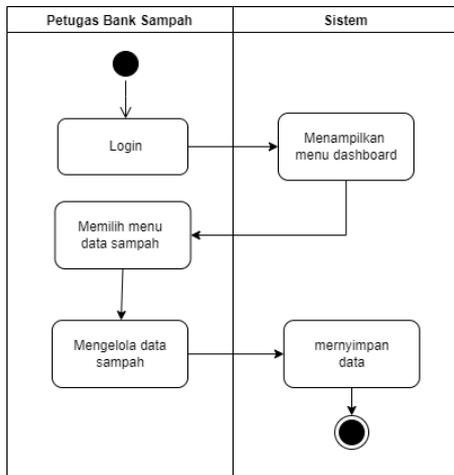
Petugas bank sampah mengelola data customer (Nasabah), data sampah, transaksi, data collector (pengepul), mengelola order, melakukan pengelolaan dana dan laporan. Sedangkan nasabah dapat melihat riwayat transaksi dan status pembayaran, dan pengepul dapat melihat stok sampah yang tersedia, membuat pesanan dan melakukan pembayaran pesanan.

- b. *Activity Diagram*: diagram aktivitas digunakan untuk menganalisis suatu aktivitas atau proses, berikut dapat dilihat gambar diagram aktivitas dibawah ini.



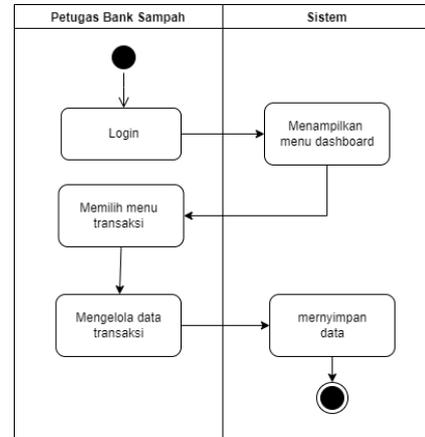
Gambar 3. Activity Diagram Mengelola Data Customer

Petugas bank sampah melakukan *login* terlebih dahulu, lalu sistem akan menampilkan halaman utama. Setelah itu petugas bank sampah memilih menu nasabah untuk mengelola data nasabah.



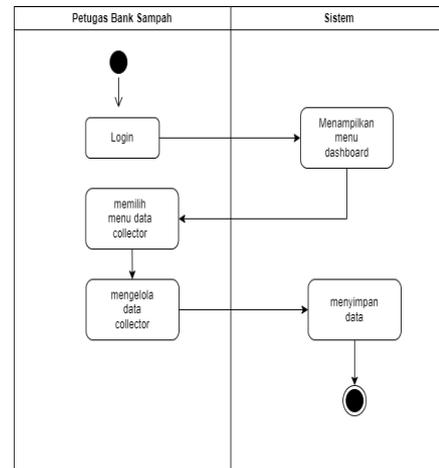
Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Data Sampah

Petugas bank sampah melakukan *login*, lalu sistem akan menampilkan menu halaman utama. Setelah itu petugas bank sampah memilih menu sampah untuk mengelola data sampah.



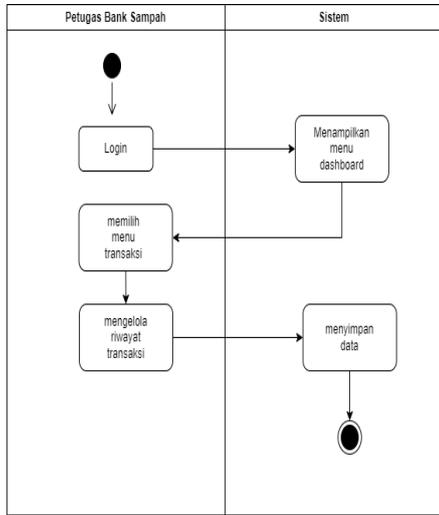
Gambar 5. Mengelola Data Transaksi

Pertama petugas bank sampah melakukan *login* terlebih dahulu, setelah itu sistem akan menampilkan menu halaman utama. Petugas bank sampah memilih menu transaksi, untuk mengelola data transaksi.



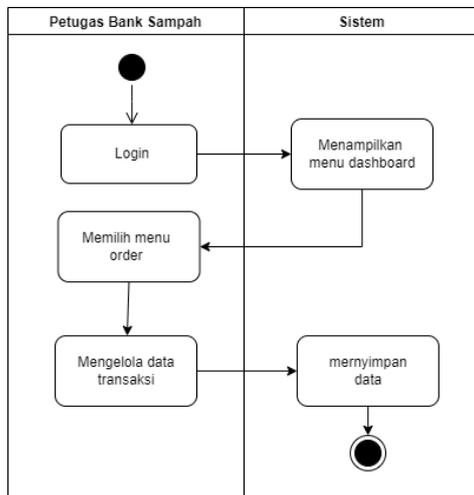
Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Data Collector

Petugas bank sampah melakukan *login* setelah itu sistem akan menampilkan menu halaman utama, untuk mengelola data pengepulan, petugas bank sampah dapat memilih menu pengepulan.



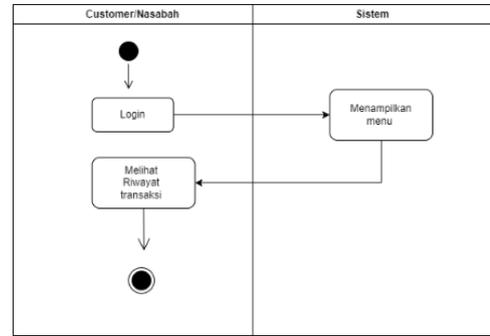
Gambar 7 .Activity Diagram Mengelola Riwayat Transaksi

Setelah petugas bank sampah melakukan *login* dan sistem menampilkan menu halaman utama, maka untuk mengelola riwayat transaksi nasabah, petugas memilih menu transaksi.



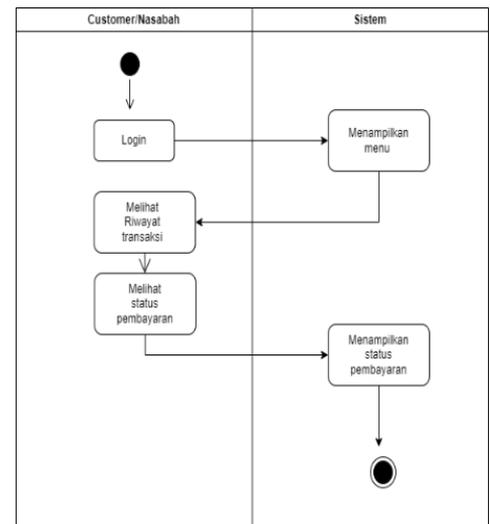
Gambar 8. Activity Diagram Mengelola Order

Petugas bank sampah harus *login* terlebih dahulu, setelah sistem menampilkan menu halaman utama maka untk mengelola *order* (pesanan) dari pengepul,petugas bank sampah dapat memilih menu *order*.



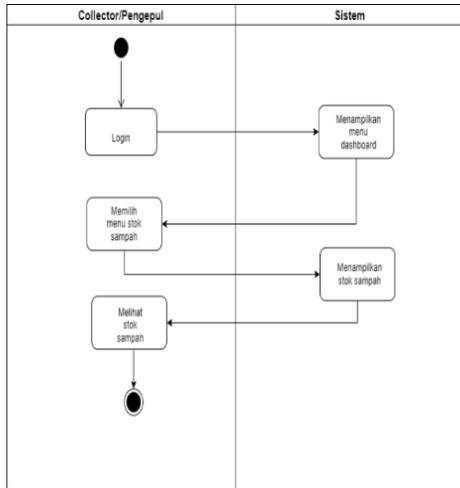
Gambar 9. Activity Diagram Melihat Riwayat Transaksi

Nasabah melakukan *login* setelah itu sistem akan menampilkan riwayat transaksi nasabah, pada tahap ini nasabah dapat melihat apakah transaksi telah selesai atau masih dalam proses menunggu.



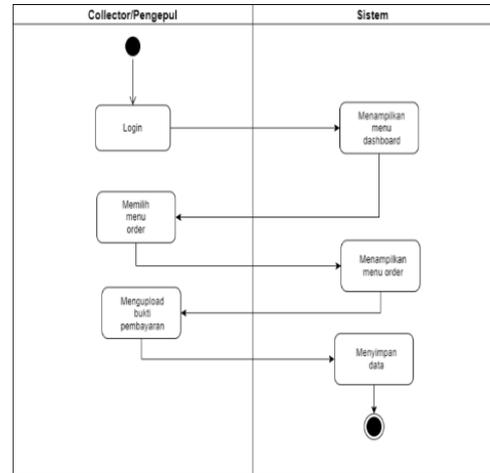
Gambar 10. Activity Diagram Melihat Status Pembayaran

Setelah nasabah *login* sistem akan menampilkan riwayat transaksi, lalu untuk melihat status pembayaran dan bukti pembayarannya, nasabah memilih menu *image*.



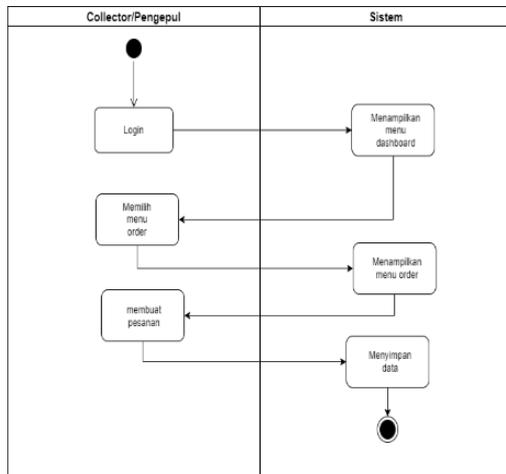
Gambar 11. Activity Diagram Melihat Stok Sampah

pengepul melakukan *login* terlebih dahulu, setelah itu sistem akan menampilkan menu halaman utama. Untuk melihat stok sampah yang tersedia maka penepul memilih menu stok.



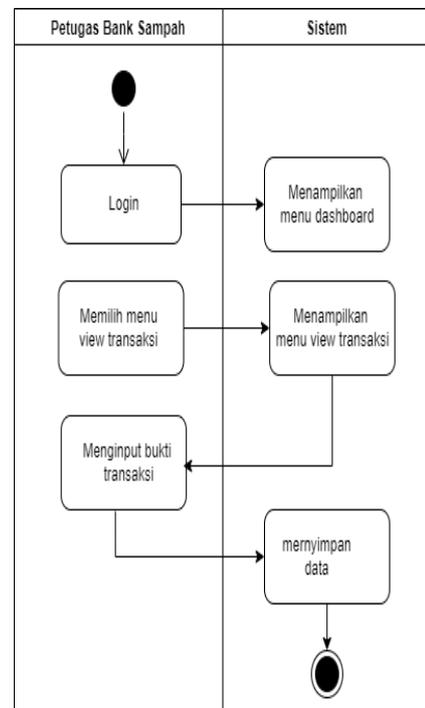
Gambar 13. Activity Diagram Melakukan Pembayaran Pesanan

Setelah pengepul melihat stok sampah yang tersedia, dan membuat pesanan. Selanjutnya pengepul melakukan pembayaran pesanan dengan memilih menu *order* dan megupload bukti pembayaran.



Gambar 12. Activity Diagram Membuat Pesanan

Setelah pengepul melakukan *login* dan melihat stok sampah yang tersedia, maka untuk membuat pesanan sampah pengepul dapat memilih menu *order*.

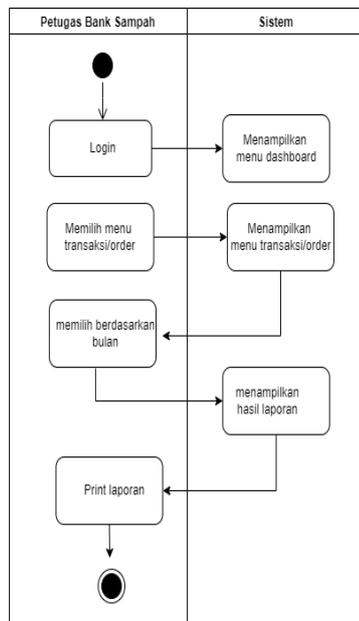


Gambar 14. Activity Diagram Pengelolaan Dana

Petugas bank sampah melakukan *login*, setelah itu sistem akan menampilkan menu halaman utama.

Selanjutnya petugas bank sampah memilih menu transaksi dan melihat transaksi yang masih pending, setelah itu memilih menu *view* untuk mengupload bukti transaksi nasabah.

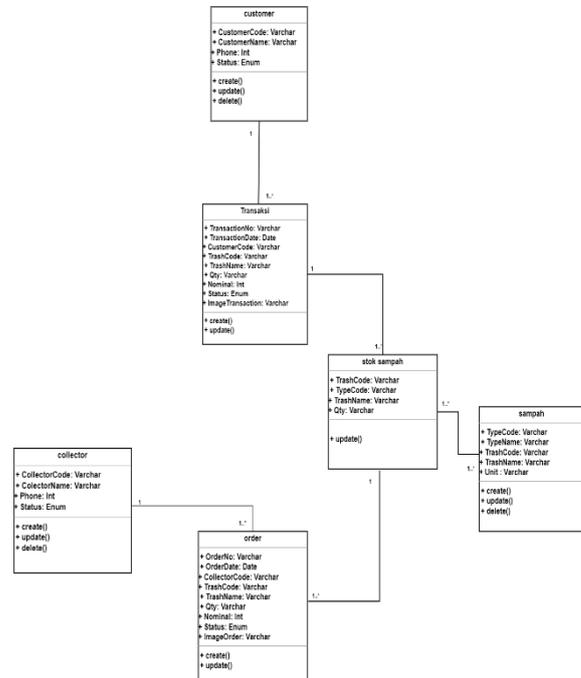
0



Gambar 15. Activity Diagram Laporan

Petugas bank sampah *login* terlebih dahulu, setelah itu memilih menu transaksi untuk mencetak laporan bulanan transaksi nasabah di bank sampah, dan memilih menu *order* untuk mencetak laporan bulanan pesanan sampah pengepul di bank sampah.

c. *Class Diagram*: *class diagram* untuk menunjukkan kelas dan hubungan antara kelas yang tetap tidak berubah dalam sistem dari waktu ke waktu, dapat dilihat pada gambar 16.

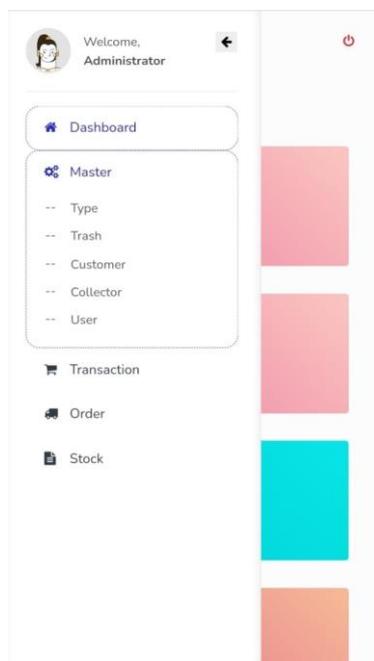


Gambar 16. Class Diagram

Pada *class diagram* diatas maka dapat dilihat kelas *customer* memiliki relasi dengan kelas transaksi, kelas *collector* memiliki relasi dengan kelas *order*. Selanjutnya kelas transaksi dan kelas *order* memiliki relasi dengan kelas stok sampah dan kelas stok sampah memiliki relasi dengan kelas sampah.

4.2 Pemrograman dan Implementasi Sistem

Pemrograman dan implementasi sistem dilakukan berdasarkan *user interface* yang telah dibuat. dibawah ini dapat dilihat hasil implementasi sistem informasi Bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede.



Gambar 17. Implementasi *Dashboard* dan Menu Utama

Pada menu *dashboard* akan ditampilkan total nasabah yang terdaftar, pengepul yang terdaftar, jumlah transaksi nasabah dan pengepul, serta jumlah *order* dan transaksi yang masih pending dan sudah sukses.

Pada fitur-fitur yang tersedia diatas, terdapat fitur *master* untuk mengelola data sampah, data nasabah, data pengepul, dan data *user*. Fitur transaksi berfungsi untuk mencatat transaksi sampah nasabah dan melakukan pembayaran transaksi serta terdapat menu laporan untuk mencetak laporan bulanan transaksi nasabah yang terjadi di bank sampah. Pada fitur *order* petugas bank sampah dapat melihat jumlah pesanan yang masuk dari pengepul, dan melihat apakah pesanan tersebut sudah dibayar atau belum, serta terdapat menu untuk mencetak laporan bulanan pesanan sampah dari pengepul yang terjadi di bank sampah. Terakhir pada menu *stock* petugas bank sampah mengetahui stok sampah apa saja yang tersedia di bank sampah, dan pengepul dapat memesan pesanan dengan mengetahui stok sampah apa saja yang tersedia di bank sampah melalui fitur *stock*.

4.3 Pengujian dengan Metode *Blackbox*

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* untuk mengetahui sistem sudah

bekerja dengan baik atau masih terdapat *error* [17].

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox*

No	Fungsi	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Kesimpulan
1	<i>Login</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> sukses dan menampilkan menu <i>dashboard</i>	Valid
2	Menu data <i>customer</i>	Menginput data <i>customer</i> yang diperlukan	Data dapat di input, dan dapat menampilkan data <i>customer</i>	Valid
3	Menu data <i>collector</i>	Menginput data <i>collector</i> yang dibutuhkan	Data dapat di input, dan menampilkan data <i>collector</i>	valid
4	Simpan data <i>customer</i>	Memilih tombol <i>save</i> pada menu <i>customer</i>	Data tersimpan	Valid
5	Hapus data <i>customer</i>	Memilih tombol <i>delete</i> pada menu <i>customer</i>	Data terhapus	Valid
6	Ubah data <i>customer</i>	Memilih tombol <i>update</i> pada menu <i>customer</i>	Data berubah	Valid



7	Simpan data collector	Memilih tombol pada menu collector	Data tersimpan	Valid
8	Hapus data collector	Memilih menu delete pada menu collector	Data Terhapus	Valid
9	Ubah data collector	Memilih tombol update pada menu collector	Data berubah	Valid
10	Menu data tipe sampah	Menginput data tipe sampah	Data dapat terinput, dan menampilkan data tipe sampah	Valid
11	Simpan data tipe sampah	Memilih tombol save pada menu tipe sampah	Data tersimpan	Valid
12	Hapus data tipe sampah	Memilih tombol delete pada menu tipe sampah	Data terhapus	Valid
13	Ubah data tipe sampah	Memilih tombol update pada menu tipe sampah	Data berubah	Valid
14	Menu Sampah	Menginput data sampah, sesuai dengan	Data dapat terinput, dan menampilkan	Valid

		tipe sampah	lkan data sampah	
15	Simpan data sampah	Memilih menu save pada menu sampah	Data tersimpan	Valid
16	Hapus data sampah	Memilih tombol delete pada menu sampah	Data terhapus	Valid
17	Ubah data sampah	Memilih tombol update pada menu sampah	Data berubah	Valid
18	Menu Transaksi	Menginput data pembelian sampah dari customer	Data terinput dan menampilkan data transaksi customer	Valid
19	Simpan data transaksi	Memilih tombol save pada menu transaksi	Data tersimpan	Valid
20	Ubah data transaksi	Memilih menu update pada menu transaksi	Data berubah	Valid
21	Menu Order	Menginput data pesanan sampah	Data terinput dan menampilkan data orderan collector	Valid
22	Simpan	Memilih tombol save	Data tersimpan	Valid



	data order	pada menu order		
23	Ubah data order	Memilih menu <i>update</i> pada menu order	Data berubah	Valid
24	Menu stok sampah	Melalui hasil input pada menu transaksi dan order	Jika data orderan bertambah maka stok sampah berkurang, dan jika data transaksi bertambah maka stok sampah bertambah	Valid
25	<i>Logout</i>	Memilih menu <i>logout</i>	Keluar dari aplikasi	Valid

4.4 Pengujian dengan Metode McCall

Pengujian dengan metode McCall dilakukan untuk mengetahui apakah kualitas sistem sudah sesuai dengan harapan pengguna. Berikut tabel hasil penilaian faktor kualitas *correctnes* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Faktor Kualitas *Correctness*

Faktor Kualitas	Kriteria	Bobot Kriteria	Nilai Rata-Rata
Keberanan (<i>Correctness</i>)	Sistem Informasi Bank Sampah dapat menampilkan informasi pada setiap menu yang	0.4	3.3

	telah disediakan		
Konsisten (<i>consistency</i>)	Sistem Informasi Bank Sampah mampu menampilkan kesesuaian informasi pada setiap menu	0.4	3.6
	Informasi yang disediakan sesuai yang dibutuhkan	0.4	3.3
	Keseluruhan menu dapat berfungsi dengan baik	0.4	3.6
	Sistem Informasi Bank Sampah mempunyai tampilan desain yang konsisten pada setiap halamannya	0.4	3.1
Pelacakan (<i>traceability</i>)	Bahasa yang digunakan konsisten pada setiap halamannya	0.4	3.3
	Sistem informasi bank sampah mampu melakukan pencairan data yang diinginkan	0.4	3.3
	Sistem informasi bank sampah mampu melakukan pelacakan kesalahan penggunaan	0.4	3.5



Berikut perhitungan faktor kualitas *correctness* :

$$\begin{aligned} \text{Completeness} &= (w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4) \\ &= (0.4 \times 3.3) + (0.4 \times 3.6) + (0.4 \times 3.3) + (0.4 \times 3.6) \\ &= 1.32 + 1.44 + 1.32 + 1.44 \\ &= 5.52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Consistency} &= (w5c5 + w6c6) \\ &= (0.4 \times 3.1) + (0.4 \times 3.3) \\ &= 1.24 + 1.32 \\ &= 2.56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Traceability} &= (w7c7 + w8c8) \\ &= (0.4 \times 3.3) + (0.4 \times 3.5) \\ &= 1.32 + 1.4 \\ &= 2.72 \end{aligned}$$

F*correctness* diselesaikan dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} \text{Fcorrectness} &= \frac{\text{Completeness} + \text{Consistency} + \text{Traceability}}{3} \\ &= \frac{5.52 + 2.56 + 2.72}{3} \\ &= \frac{10.8}{3} \\ &= 3.6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{3.6}{4} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa faktor kebenaran (*correctness*) memiliki interpretasi yang sangat baik.

Berikut tabel hasil penilaian faktor kualitas *usability* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 . Hasil Penilaian Faktor Kualitas Usability

Faktor Kualitas	Kriteria	Bobot Kriteria	Nilai Rata-Rata
Penggunaan (<i>Usability</i>)	Pengguna mengoperasikan sistem informasi bank sampah dengan mudah	0.3	3.8
	Menu dan informasi pada sistem	0.3	3.3

Sejauh mana sistem membantu pengguna (<i>Training</i>)	informasi bank sampah dapat dipahami dengan baik		
	Informasi pada sistem informasi bank sampah dapat ditemukan dengan cepat dan mudah	0.3	3.1
	Sistem informasi bank sampah secara keseluruhan memberikan kenyamanan terhadap pengguna	0.3	3.5
	Menu yang tersedia dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem informasi bank sampah	0.3	3.6
	Informasi pada sistem informasi bank sampah tersedia dengan jelas		
	Memberikan pesan kesalahan sehingga membantu pengguna dalam memperbaiki	0.3	3.5
	Informasi pada sistem informasi bank sampah	0.3	3.3



i kesalahan

Berikut perhitungan faktor penggunaan (*Usability*) :

$$\begin{aligned} \text{Operability} &= (w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4) \\ &= (0.3*3.8)+(0.3*3.3)+(0.3*3.1)+(0.3*3.5) \\ &= 1.14 + 0.99 + 0.93 + 1.05 \\ &= 4.11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Training} &= (w5c5 + w6c6 + w7c7) \\ &= (0.3*3.6)+(0.3*3.3)+(0.3*3.5) \\ &= 1.08 + 0.99 + 1.05 \\ &= 3.12 \end{aligned}$$

Fusability diselesaikan dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} \text{Fusability} &= \frac{\text{Operability} + \text{Training}}{2} \\ &= \frac{4.11 + 3.12}{2} \\ &= \frac{7.23}{2} \\ &= 3.61 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{3.61}{4} \times 100\% \\ &= 90,25\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa faktor penggunaan (*usability*) memiliki interpretasi yang sangat baik.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu, perancangan sistem informasi bank sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede bertujuan untuk membantu dan meningkatkan proses transaksi penjualan sampah hingga menyajikan data dan informasi di bank sampah ASYIK 19. Hasil dari aplikasi ini adalah laporan transaksi penjualan sampah nasabah dan laporan buku tabungan, dengan adanya aplikasi bank sampah ASYIK 19 dapat menghasilkan laporan yang akurat, tepat waktu sehingga membantu proses transaksi dan pencatatan menjadi terkomputerisasi pada Bank Sampah ASYIK 19 Desa Bojonggede.

Saran yang disampaikan untuk pengembangan sistem selanjutnya yaitu, diharapkan sistem dapat dikembangkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode pengembangan sisten lainnya.

6 UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang terkait dan memberikan bantuan serta semangat dan dukungan dalam melakukan penelitian ini. Dan terimakasih kami ucapkan kepada pihak pengelola Jurnal MISI karena telah memberikan kesempatan untuk mempublikasikan jurnal ini .

DAFTAR PUSTAKA:

- [1] Afuan, Lasmedi., Nofiyati, dan Nasichatul Umayah, 2021, Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah di desa Paguyangan, *Edumactical Jurnal Pendidikan Informatika* 5(1), 21-30.
- [2] Juliany, Irma Kurnia., Muhammad Salamuddin, dan Yuni Kristiana Dewi, 2018, Perancangan Sistem Informasi *E-Marketplace* Bank Sampah Berbasis WEB, *Universitas AMIKOM Yogyakarta* 2 (10), 19-24.
- [3] Mulawarman, Aji Dedi., dan Hermanto, 2018, Sistem Informasi Bank Sampah Sukorejo Berbasis *Client Server*, *Jurnal Ilmiah Informatika* 3(1), 193-284.
- [4] Lidimilah, Lukman Fakhri., dan Agus Suheri, 2019, Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Berbasis Web di Kabupaten Cianjur, *Indonesian journal on Computer and Information Technology* 4(2), 171-198.
- [5] Widaningsih, Sri., dan Agus Suheri, 2019, Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Berbasis Web di Kabupaten Cianjur, *Indonesian journal on Computer and Information Technology* 4(2), 171-181.
- [6] Noviandi, Budi Mochamad., Dini Destiani, dan Partono, 2012, Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang di Bank Sampah Garut, *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut* 9 (32), 1-13.
- [7] Pratama, A.Bayu Adi., dan Agam Marsoyo, 2022, Tipologi Konsep Sistem Bank Sampah di Indonesia, *Journal of Environmental Engineering and Waste Management* 7 (1), 94-106.
- [8] Hasanah, Fitria Nur., dan Rahmania Sri Untari, 2020, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo, UMSIDA Press.
- [9] Balaji, dan Sundararajan Murugaiyan, 2012, *Waterfall vs V-Model vs Agile A*



- Comparative Study on SDLC, Internasional Journal of Information Technology and Business Managemnt* 2 (1), 26-30.
- [10] Bilah, Chiva Olivia., Joni Maulidar, Vihi Atina., dan Ardian Infantono, 2022, Pengembangan Aplikasi Jelajah Museum Karbol Akademi Angkatan Udara Pada Platform Android, Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi 5 (2), 127-139.
- [11] Spivey, Dwight, 2015, *Home Automation For Dummies*, Canada, John Wiley & Sons.
- [12] Leiva, Antonio, 2017, *Kotlin for Android Developers*, Spain, Leanpub.
- [13] Priyambodo, Dimas Wahyu., dan Jeffri Alfa Razaq, 2023, Rancang Bangun *Customer Relationship Management* Pada Factorylandstore, Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi 6 (1), 14-25.
- [14] Brilian, Rafly Perdana., dan Abdul Rohman, 2022, Sistem Informasi Manajemen Tabungan Pada Bank Sampah Raflesia Menggunakan Metode *Waterfall*, Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Informatika 19 (3), 192-204.
- [15] Marali, Meilisa Dwiwati., Fajar Pradana., dan Bayu Priyambadha, 2018, Pengembangan Sistem Aplikasi Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Sampah Malang), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer 2 (11), 5644-5650.
- [16] Nata, Gusti Ngurah Mega., I Wayan Wiraguna., dan I Putu Ramayasa, 2020, Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis SMS gateway Dengan QR Code, Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi 6 (1), 62-72.
- [17] Wikusna, Wawa., Wardani Muhamad., dan Jihad Ulinuha, 2018, Aplikasi Bank Sampah Sekolah, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 6 (1), 163-168.