

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Guyub Rukun Berbasis Web Dengan Metode UCD

Edy Siswanto¹, Migunani², Fazlina Rira Cipty³

¹Program Studi Komputer Akutansi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

e-mail: edy@stekom.ac.id

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

e-mail: migunani@gmail.com

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

e-mail: fazlina123@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 April 2022

Received in revised form 2 Mei 2022

Accepted 11 Mei 2022

Available online 23 Mei 2022

ABSTRACT

Waste bank management is the main problem because the waste bank treasurer is still recording customer data, bookkeeping weighing scales, and customer balances manually by writing them into a notebook while the researcher is documenting the process of recording the weight of the scales and the type of incoming waste, the notebook that used to record the entire waste bank transaction process tucked between the paper waste being weighed and only one employee who records all GRLH Waste Bank transaction activities until the final report printing, this causes delays in the service process to customers with the number of customers reaching 50 people while every customers deposit more than 5 kg - 10 kg of waste with different types of waste, and the accuracy of financial transaction data and incoming waste when compiling monthly reports is not accurate. The following is an example of a table of customer balances at the Guyub Rukun Rukun Waste Bank for the Environment Service (GRLH)

Keywords: waste bank, Waste bank management, paper waste.

Abstrak

Pengelolaan bank sampah menjadi permasalahan utama karena bendahara bank sampah masih melakukan pencatatan data nasabah, pembukuan timbangan timbangan, dan saldo nasabah secara manual dengan menuliskannya ke dalam buku catatan sedangkan peneliti mendokumentasikan proses pencatatan berat timbangan dan jenis timbangan. sampah yang masuk, buku catatan yang digunakan untuk mencatat seluruh proses transaksi bank sampah terselip di antara sampah kertas yang ditimbang dan hanya ada satu pegawai yang mencatat seluruh kegiatan transaksi bank sampah GRLH sampai dengan pencetakan laporan akhir, hal ini menyebabkan keterlambatan proses pelayanan kepada pelanggan dengan jumlah nasabah mencapai 50 orang sedangkan setiap nasabah menyetorkan sampah lebih dari 5 kg – 10 kg dengan jenis sampah yang berbeda-beda, serta keakuratan data transaksi keuangan dan sampah yang masuk pada saat menyusun laporan bulanan belum akurat. Berikut adalah contoh tabel saldo nasabah di Bank Sampah Guyub Rukun Rukun Dinas Lingkungan Hidup (GRLH)

Kata kunci: bank sampah, pengelolaan bank sampah, limbah kertas.

Received April 30, 2022; Accepted Mei 11, 2022; Available online Mei 23, 2022

1. PENDAHULUAN

Menurut Luki Ardiantoro dan Mimin F. Rohmah (2019), Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia. Seiring peningkatan populasi penduduk dan pertumbuhan ekonomi, pengelolaan sampah bagi sebagian besar kota masih menimbulkan permasalahan yang sulit dikendalikan. Konsep bank sampah menjadi salah satu solusi bagi pengelolaan sampah di Indonesia yang masih bertumpu pada pendekatan akhir. Dengan program ini, sampah mulai dikelola dari awal sumber timbunan sampah, yaitu rumah tangga. Pengelolaan sampah melalui bank sampah selain menabung sampah juga berupaya untuk memberdayakan masyarakat dalam mengurangi sampah yang ditimbulkan, memanfaatkan sampah dan melakukan daur ulang sampah. Menurut Egie RP, dkk (2017), Bank sampah adalah sebuah lembaga yang bergerak di bidang pengolahan sampah. Konsep "Bank Sampah" adalah salah satu bentuk perwujudan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah. Aktivitas utama bank sampah meliputi proses pengolahan sampah terpilah, transaksi dan menabung. Selain untuk menabung dan memilah sampah, Bank sampah juga mengajarkan kepada masyarakat untuk mengolah sampah yang ada menjadi hal yang berguna dan memiliki nilai jual.

Menurut Saipul Anwar, dkk (2016) "Sistem informasi merupakan sistem yang berisi jaringan sistem pengolahan data, yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data, mengelola data yang tersimpan, menyebarkan informasi." Menurut Moh. Lutfi, dkk (2017), Sistem informasi dalam suatu pemahaman yang sederhana dapat didefinisikan sebagai satu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Para pemakai biasanya tergabung dalam suatu entitas organisasi formal, seperti Departemen atau Lembaga suatu Instansi Pemerintahan yang dapat dijabarkan menjadi Direktorat, Bidang, Bagian sampai pada unit terkecil dibawahnya. Sistem informasi memuat berbagai informasi penting mengenai orang, tempat, dan segala sesuatu yang ada di dalam atau di lingkungan sekitar organisasi.

Bank Sampah Unit di Kabupaten Pati mencapai 97 cabang yang berpusat pada Bank Sampah Induk Kabupaten Pati dan salah satu cabangnya adalah Bank Sampah Guyub Rukun yang berada di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pati, jalan P.Sudirman, jalan raya Pati-Kudus Km.02 Pati. Bank sampah Guyub Rukun Lingkungan Hidup (GRLH) merupakan bank sampah yang aktif mengajak seluruh anggota karyawan Dinas Lingkungan Hidup menabung di Bank Sampah GRLH dengan cara mengumpulkan dan penimbangan berat sampah yang dilakukan setiap 1 kali dalam 1 bulan. Pengelolaan bank sampah yang menjadi permasalahan utama dikarenakan bendahara bank sampah masih melakukan pencatatan data nasabah, pembukuan berat timbangan, dan saldo nasabah secara manual dengan menulisnya kedalam buku tulis yang ketika peneliti sedang melakukan dokumentasi proses pencatatan berat timbangan dan jenis sampah yang masuk, buku tulis yang digunakan untuk mencatat seluruh proses transaksi bank sampah terselip diantara sampah kertas yang sedang ditimbang serta hanya satu karyawan yang mencatat seluruh kegiatan transaksi Bank Sampah GRLH sampai pencetakan laporan akhir, hal ini menimbulkan keterlambatan dalam proses pelayanan kepada nasabah dengan jumlah nasabah yang mencapai 50 orang sedangkan setiap nasabah menyetorkan sampah dalam jumlah yang lebih dari 5kg - 10kg dengan jenis sampah yang berbeda, serta akurasi data transaksi keuangan dan sampah masuk pada saat menyusun laporan bulanan kurang tepat.

Berikut ini adalah contoh tabel jumlah saldo nasabah Bank Sampah Guyub Rukun Dinas Lingkungan Hidup (GRLH)

Tabel 1. Saldo Nasabah

NAMA	TOTAL	PENGAMBILAN				SISA
		TANGGAL	JUMLAH	TANGGAL	JUMLAH	
Ir. Agus S. MM	Rp 289.200	30/04/2020	Rp 289.200			Rp -
Jumarni	Rp 301.100	30/04/2020	Rp 128.700			Rp 172.400
Sundoro	Rp 81.000	30/04/2020	Rp 81.000			Rp -
Ragil N	Rp 159.800	30/04/2020	Rp 130.100			Rp 29.700
Aris	Rp 41.000	30/04/2020	Rp 30.000			Rp 11.000
Agus CS	Rp 502.900	30/04/2020	Rp 396.000	15/07/2020	Rp 106.900	Rp -
Sri Handayani, SE	Rp 113.600	27/04/2020	Rp 52.900			Rp 60.700
Sri Yuliyati, SE	Rp 211.600	27/04/2020	Rp 211.600			Rp -
Nur Islami Y L, ST, MIL	Rp 82.700	27/04/2020	Rp 82.700			Rp -
EH Z F, ST	Rp 112.600	27/04/2020	Rp 100.300			Rp 12.300
Edy A. Amd	Rp 330.300	27/04/2020	Rp 330.300			Rp -
Mei V, S.Si	Rp 31.000	27/04/2020	Rp 31.000			Rp -
Ariesta S	Rp 620.000	27/04/2020	Rp 609.500			Rp 10.500
Novi Arif S	Rp 142.800	27/04/2020	Rp 89.700			Rp 53.100
Lulus W	Rp 27.700	21/04/2020	Rp 27.000			Rp 700
Ulum	Rp 218.600	21/04/2020	Rp 218.600			Rp -
Bu Mar	Rp 71.300	21/04/2020	Rp 54.900			Rp 16.400
Hendrik CS	Rp 212.900	21/04/2020	Rp 156.500			Rp 56.400
Sutris	Rp 234.000	01/02/2020	Rp 182.600			Rp 51.400
Ir. Herly P	Rp 85.700	26/12/2019	Rp 27.300	27/04/2020	Rp 58.400	Rp -
Kusningsih, SKM	Rp 61.200	26/12/2019	Rp 25.300			Rp 35.400
Agil	Rp 126.200	26/12/2019	Rp 76.100	21/04/2020	Rp 50.100	Rp -
Ir. Purwadi, MM	Rp 118.300					Rp 118.300
Drs. Endah P, MM	Rp 441.500					Rp 441.500
M. Tulus Budiharjo, ST, MM	Rp 186.000					Rp 186.000
Iwan Trisno, ST, MM	Rp 371.000					Rp 371.000
Andreas F I, SE, MM	Rp 67.700					Rp 67.700
Dr. Ling. A. Gossim, SKM, MT	Rp 222.300					Rp 222.300
Ahadi R T, ST	Rp 143.100					Rp 143.100
Saebekti D B, ST, Mec.Dev	Rp 189.500					Rp 189.500
Eko Putranto	Rp 12.600					Rp 12.600
Kustilah, S.Si	Rp 53.600					Rp 53.600
Sumarno, ST, Mec.Dev	Rp 9.550					Rp 9.550
Iwan R, S.Si, M.Mi	Rp 7.900					Rp 7.900
Erna D S	Rp 106.000					Rp 106.000
Sumarto	Rp -					Rp -
Khairil Anwar, S.Kom	Rp 77.900					Rp 77.900
Lila D P, Amd	Rp 97.600					Rp 97.600
Luthfan	Rp 55.000					Rp 55.000
Mutiara	Rp 46.300					Rp 46.300
Nadia	Rp 46.900					Rp 46.900
Reni	Rp 40.400					Rp 40.400
Dapid	Rp 18.500					Rp 18.500
Andre CS	Rp 29.900					Rp 29.900
Bu Endang	Rp 71.800					Rp 71.800
Valen	Rp 41.200					Rp 41.200
Ann	Rp 6.400					Rp 6.400
Tetangga Bu Endang	Rp 11.000					Rp 11.000

Berikut ini adalah gambaran dari tabel data transaksi yang telah dilakukan nasabah Bank Sampah Guyub Rukun Lingkungan Hidup (GRLH) pada bulan juli 2020

Tabel 1. Transaksi nasabah pada bulan juli 2020

NO	JENIS SAMPAH	SATUAN BERAT	HARGA PER SATUAN BERAT	BERAT JENIS SAMPAH PER KODE NASABAH										TOTAL
				1		2		3		4		5		
				SEKRETARIAT	PENGENDALIAN	PENATAAN & PENINGKATAN	PENATAAN	CS	CS					
				BERAT	RP	BERAT	RP	BERAT	RP	BERAT	RP	BERAT	RP	
1	Kertas buram	Kg	1400	1.7	2380		0	0.3	420		0		0	2
2	Kertas HVS	Kg	2100	42.924	90140.4	2.806	5892.6	2.27	4767		0		0	48
3	Kardus	Kg	1300	1.274	1656.2	3.526	4583.8	0.318	413.4	1.654	2150.2	27.728	36046.4	34.5
4	Duplex	Kg	800	3.15	2520	1.85	1480		0		0		0	5
5	Buku	Kg	1400		0	66.6	93240		0	67.3	94220	66.6	93240	200.5
6	Atom keras	Kg	200		0		0		0		0		0	0
7	Botol plastik kotor	Kg	1700		0	1.5	2550		0		0		0	1.5
8	Koran	Kg	3700	0.222	821.4		0	1.278	4728.6		0		0	1.5
9	Atom campur	Kg	2000		0		0		0		0		0	0
10	Gelas plastik kotor	Kg	3000		0	0.5	1500		0		0		0	0.5
11	Botol marjan	biji	100		0	1	100		0		0		0	1
12	Kertas campur	Kg	1300	2	2600		0		0		0		0	2
TOTAL				49.27	100118	77.782	109346.4	4.166	10329	68.954	96370.2	94.328	129286.4	296.5
														445450

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis mengusulkan untuk membuat Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Guyub Rukun (GRLH) Berbasis Web. Sistem Bank Sampah berbasis web adalah satu sarana untuk mengelola bank sampah menjadi lebih efisien dengan sistem, sehingga nasabah lebih dimudahkan dengan pelayanan pengelolaan bank sampah yang lebih akurat. Sistem Informasi Berbasis Web memberikan cara yang mudah dalam penyimpanan data di database sehingga admin atau bendahara tidak perlu lagi menggunakan metode manual dengan menulis ke dalam buku tulis untuk setiap kegiatan transaksi pengelolaan data keuangan bank sampah dan data nasabah.

Adanya sistem yang baru diharapkan permasalahan yang terjadi dapat teratasi sehingga proses kegiatan transaksi dan pengelolaan bank sampah dapat dilakukan dengan cepat, jelas, lengkap dan akurat. Sistem berbasis web bagi Bank Sampah Guyub Rukun Dinas Lingkungan Hidup (GRLH) akan meningkatkan kualitas pelayanan pengelolaan transaksi nasabah, membantu bendahara bank sampah dengan cepat, memudahkan dalam pembuatan laporan kepada kepala bank sampah.

A. Identifikasi Masalah

Pengelolaan bank sampah yang menjadi permasalahan utama dikarenakan bendahara bank sampah masih melakukan pencatatan data nasabah, pembukuan berat timbangan, dan saldo nasabah secara manual dengan menuliskannya kedalam buku tulis yang ketika peneliti sedang melakukan dokumentasi proses pencatatan berat timbangan dan jenis sampah yang masuk, buku tulis yang digunakan untuk mencatat seluruh proses transaksi bank sampah terselip diantara sampah kertas yang sedang ditimbang serta hanya satu karyawan yang mencatat seluruh kegiatan transaksi Bank Sampah GRLH sampai pencetakan laporan akhir, hal ini menimbulkan keterlambatan dalam proses pelayanan kepada nasabah dengan jumlah nasabah yang mencapai 50 orang sedangkan setiap nasabah menyetorkan sampah dalam jumlah yang lebih dari 5kg - 10kg dengan jenis sampah yang berbeda, serta akurasi data transaksi keuangan dan sampah masuk pada saat menyusun laporan bulanan kurang tepat.

B. Pembatasan Masalah

Pada dasarnya permasalahan dalam Pengelolaan bank sampah ini cukup luas, tetapi agar penelitian bisa fokus pada pokok permasalahan yang akan diselesaikan dan tidak melebar kemana-mana, maka diperlukan pembatasan masalah agar tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah hanya digunakan untuk data transaksi nasabah di Bank Sampah Guyub Rukun Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pati (GRLH).
2. Sistem ini hanya menyimpan seluruh kegiatan pengelolaan transaksi keuangan nasabah dan sampah masuk - keluar di Bank Sampah Guyub Rukun (GRLH) secara web.
3. Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Guyub Rukun (GRLH) ini hanya menjadi pilot project dari 97 cabang bank sampah unit di Kab. Pati

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah sistem informasi pengelolaan bank sampah mampu mengoptimalkan proses pelaporan dan pengawasan pengelolaan data sampah ?
2. Apakah sistem informasi pengelolaan bank sampah yang mampu meningkatkan efektivitas bendahara atau admin dalam melayani transaksi nasabah?
3. Apakah sistem informasi pengelolaan bank sampah di Dinas Lingkungan Hidup Kab. Pati yang dapat selalu *up to date* ?
4. Apakah sistem informasi pengelolaan bank sampah mampu mengoptimalkan proses pengelolaan keuangan bank sampah GRLH ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem informasi pengelolaan bank sampah mampu mengoptimalkan proses pelaporan dan pengawasan pengelolaan data sampah.
2. Membangun sistem informasi pengelolaan bank sampah mampu meningkatkan efektivitas bendahara atau admin dalam melayani transaksi nasabah.
3. Menghasilkan sistem informasi pengelolaan bank sampah di Dinas Lingkungan Hidup Kab. Pati yang dapat selalu *up to date*.
4. Menghasilkan sistem informasi pengelolaan bank sampah yang dapat mengoptimalkan proses pengelolaan keuangan bank sampah GRLH.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan pemahaman berkaitan dengan sistem informasi pengelolaan bank sampah serta menerapkan metode *UCD (User Centered Design)* pada sistem informasi pengelolaan bank sampah

2. Manfaat Praktis :

- a. Manfaat bagi Penulis : Dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah melalui kasus nyata serta mendapat pengalaman melakukan penelitian guna menyelesaikan masalah didunia kerja.
- b. Manfaat bagi Masyarakat : Hasil dari penelitian ini dapat membantu kinerja bendahara dan admin di bank sampah guyub rukun dengan cepat jelas dan lengkap, serta masyarakat dimudahkan dalam bertransaksi

- c. Manfaat bagi Akademik : Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi mereka yang mengadakan penelitian untuk dikembangkan lebih lanjut dengan masalah yang berbeda dan menambah referensi perpustakaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut Moh. Lutfi (2017), "Sistem informasi dalam suatu pemahaman yang sederhana dapat didefinisikan sebagai satu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Para pemakai biasanya tergabung dalam suatu entitas organisasi formal, seperti Departemen atau Lembaga suatu Instansi Pemerintahan yang dapat dijabarkan menjadi Direktorat, Bidang, Bagian sampai pada unit terkecil dibawahnya, Sistem informasi memuat berbagai informasi penting mengenai orang, tempat, dan segala sesuatu yang ada di dalam atau di lingkungan sekitar organisasi."

2.2. Bank Sampah

Menurut Yulita Salim (2017) " Bank sampah adalah suatu sistem pengelolaan sampah kering (non organik) yang dilakukan secara kolektif. Bank Sampah berperan sebagai dropping point bagi produsen untuk produk dan kemasan produk yang masa pakainya telah usai. Sehingga menjadi sesuatu yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi."

Menurut Imah LK (2018) " Bank Sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah."

Menurut Irma KJ (2018) " Bank sampah merupakan sebuah tempat memilah dan mengumpulkan sampah daur ulang agar dapat diproses kembali dan memiliki nilai ekonomis. Sampah yang telah disetor oleh nasabah selanjutnya dijual kepada pengepul atau pengrajin yang berkepentingan."

2.3. Responsive Web

Menurut Cindy Novianty (2017), "Responsive Design adalah sebuah pembangunan website dengan menampilkan design yang elegan dengan ukuran yang sesuai pada tiap device untuk dapat menerapkan solusi bagi berbagai resolusi layar, density, dan rasio aspek pada banyak jenis perangkat yang dapat diakses melalui smartphone, tablet, desktop, ataupun smart TV tanpa memperlihatkan perbedaan yang terlalu besar dalam hal penggunaan. Responsive Design adalah sebuah pembangunan website dengan menampilkan design yang elegan dengan ukuran yang sesuai pada tiap device yang ditampilkan. Dengan adanya responsive design, hanya memiliki satu website namun bisa diakses oleh berbagai device dengan ukuran layar berbeda-beda, memberikan kemudahan dalam maintenance dan hanya dibutuhkan satu alamat domain bagi keseluruhan."

2.4. Kajian Penelitian Yang Relevan

Berikut kajian penelitian yang relevan dari hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang sedang penulis kaji guna mendukung penyusunan proposal penelitian penulis :

1. Jurnal #1

Menurut jurnal ilmiah mengenai Sistem Informasi Pengolahan Data Bank Sampah, yang ditulis oleh Dhita Prima Kusuma, Yuli Astuti (2017) dan telah melakukan penelitian di Bank Sampah Bangkit Pondok I Ngemplak Sleman bergerak pada bidang Pengolahan Data Bank Sampah menyatakan bahwa :

Permasalahan pada sistem lama yaitu, pengelola Bank Sampah semakin kesulitan dalam mengolah data nasabah karena pengolahan data masih dilakukan secara manual, dan akhirnya menurunkan kualitas layanan transaksi. Selain itu pengelola Bank Sampah masih mencoba melakukan berbagai hal agar jumlah nasabah semakin meningkat dan semakin meluas tidak hanya dari penduduk desa Pondok I saja.

Solusi yang diberikan oleh penulis jurnal, membangun sistem pengolahan data beserta media informasi berbasis website agar memudahkan pengelola Bank Sampah melakukan pengolahan data dan penyebaran informasi ke masyarakat luas.

Hasil yang diperoleh dari dibangunnya Sistem Informasi Pengolahan Data Bank Sampah Bangkit Pondok I Ngemplak Sleman, adalah bahwa Dengan sistem pengolahan data diharapkan dapat mempermudah transaksi, kemudahan melihat data yang dibutuhkan pelanggan dan tempat sampah bank. Sehingga dapat meningkatkan keamanan dan kepercayaan nasabah terhadap sampah bank, dan tercapainya transaksi yang lebih aman terhadap kesalahan data.

2. Jurnal #2

Menurut jurnal ilmiah mengenai Aplikasi Pencatatan Transaksi Komunitas Baginda (Bank Sampah Gunung Indah), yang ditulis oleh Indah Pradhista, Syandra Sari, dan Anung B Ariwibowo (2017) dan telah melakukan penelitian di wilayah Gunung Indah Rw 11 Kp. Gunung Utara, Cirende. bergerak pada bidang Aplikasi Bank Sampah menyatakan bahwa :

Permasalahan pada sistem lama yaitu, Proses transaksi dikomunitas Bank Sampah Gunung Indah (BAGINDA) RW 011 Kp. Gunung Utara, Cirende masih dilakukan secara manual, dimana sampah yang telah dipilah berdasarkan 38 kategori, ditimbang kemudian petugas akan memasukkan kedalam kantong sampah yang telah diberi label no rekening nasabah agar tidak tertukar. Setelah itu petugas mencatat penyeteroran dan transaksi nasabah pada buku besar yang disebut buku induk.

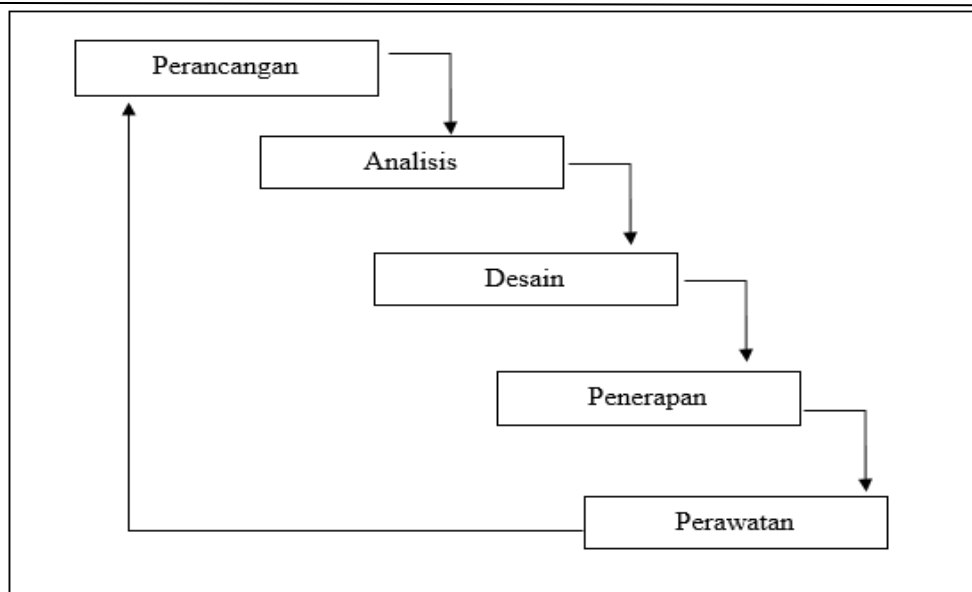
Solusi yang diberikan oleh penulis jurnal, untuk mengurangi kendala mengenai pengolahan bank sampah berdasarkan penjelasan diatas maka untuk memudahkan proses aktivitas transaksi pada komunitas Bank Sampah RW 011 Kampung Gunung, penulis jurnal membuat Aplikasi Pencatatan Transaksi Komunitas Bank Sampah Baginda.

Hasil yang diperoleh dari dibangunnya penerapan Aplikasi Pencatatan Transaksi Komunitas Baginda adalah bahwa aplikasi yang mudah digunakan, dapat memberikan informasi yang mudah dipahami, dan membantu pengelola dalam mengelola informasi di komunitas bank sampah Baginda. Selain itu aplikasi ini membantu komunitas bank sampah dalam proses perhitungan konversi sampah menjadi uang menjadi lebih akurat dan lebih cepat.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Menurut I Gede SW (2017), "System Development Life Cycle, selanjutnya disingkat dengan SDLC, merupakan siklus pengembangan sistem. Pengembangan sistem teknik (engineering system development). SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam lima kegiatan utama, yaitu: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan."

Menurut Yoki Firmansyah, dan Udi (2018), "SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut juga System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model - model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem - sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan best practice atau cara - cara yang sudah teruji baik." Dalam penelitian ini digunakan hanya 5 langkah yaitu :



Gambar 1. Tahap Pendekatan Sistem Development Lofe Cycle (SDLC)

Tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem sesuai SDLC meliputi tahapan sebagai berikut :

3.1. Tahap perencanaan sistem

Pada tahap perencanaan peneliti menyusun seluruh peralatan yang dibutuhkan terkait dengan desain program Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pati Berbasis Web, seperti membuat spesifikasi produk dan membuat jadwal kegiatan.

Tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode dan anggaran yang sifatnya masih belum umum atau belum detail. Perencanaan dibedakan menjadi perencanaan jangka panjang dan perencanaan jangka pendek. Perencanaan jangka pendek adalah perencanaan yang harus segera dilakukan sehubungan dengan akan dikembangkannya sistem informasi waktunya antara 1 sampai 2 tahun. Sedangkan perencanaan jangka panjang ialah perencanaan yang dilakukan untuk mengetahui perkembangan sistem yang telah dikembangkan, perlunya perubahan atau pengembangan kembali ke masa yang akan datang.

3.2. Tahap analisis sistem

Tahap analisis sistem ini peneliti akan melakukan penelitian terhadap sistem yang sudah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau memperbaiki sistem yang ada. Dalam tahap ini, analisis digunakan oleh sistem untuk :

- 1) Untuk mengetahui ruang lingkup mengenai pekerjaan yang akan ditangani.
- 2) Untuk memahami apa sistem yang sedang digunakan saat ini.
- 3) Untuk mengidentifikasi sebuah masalah kemudian mencari solusi masalah tersebut

3.3. Tahap desain sistem

Pada tahap desain sistem peneliti akan menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan tahap desain yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada para pemakai, serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer komputer dan ahli teknik lain yang terlibat. Langkah-langkah dalam tahap desain atau perancangan adalah :

- 1) Menyiapkan rancangan sistem yang terinci meliputi pembuatan model data dan pembuatan model proses.
- 2) Mengidentifikasi berbagai alternatif konfigurasi sistem yaitu melakukan proses yang berurutan yang dimulai dengan identifikasi berbagai kombinasi yang dapat menyelesaikan setiap tugas.
- 3) Pada tahap perancangan desain, untuk pembuatan model data dan pembuatan model proses dapat menggunakan UML dan database sebagai alat penyimpanan data.

3.4. Tahap implementasi

Setelah sistem dianalisa dan dirancang, kemudian peneliti akan menerapkan sistem atau diimplementasikan. Implementasi merupakan tahap di mana sistem informasi sudah digunakan oleh pengguna sebelum benar-benar bisa digunakan dengan baik oleh pengguna.

Menurut Mulyadi (2016), tahap implementasi mengacu pada tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Langkah-langkah dalam tahap implementasi adalah :

- 1) Merencanakan implemenatasi : pada tahap ini bertujuan menyiapkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk implementasi, seperti kebutuhan biaya dan waktu implementasi.
- 2) Melakukkann kegiatan implementasi berupa mendapatkan atau memilih sumber daya *hardware* atau *software*, menyiapkan *database*, pengujian atau pengetesan sistem.
- 3) Menyiapkan personel sumber daya manusia yang terlibat dalam pengoperasian komputer harus dididik atau dilatih sesuai dengan fungsi tugasnya.

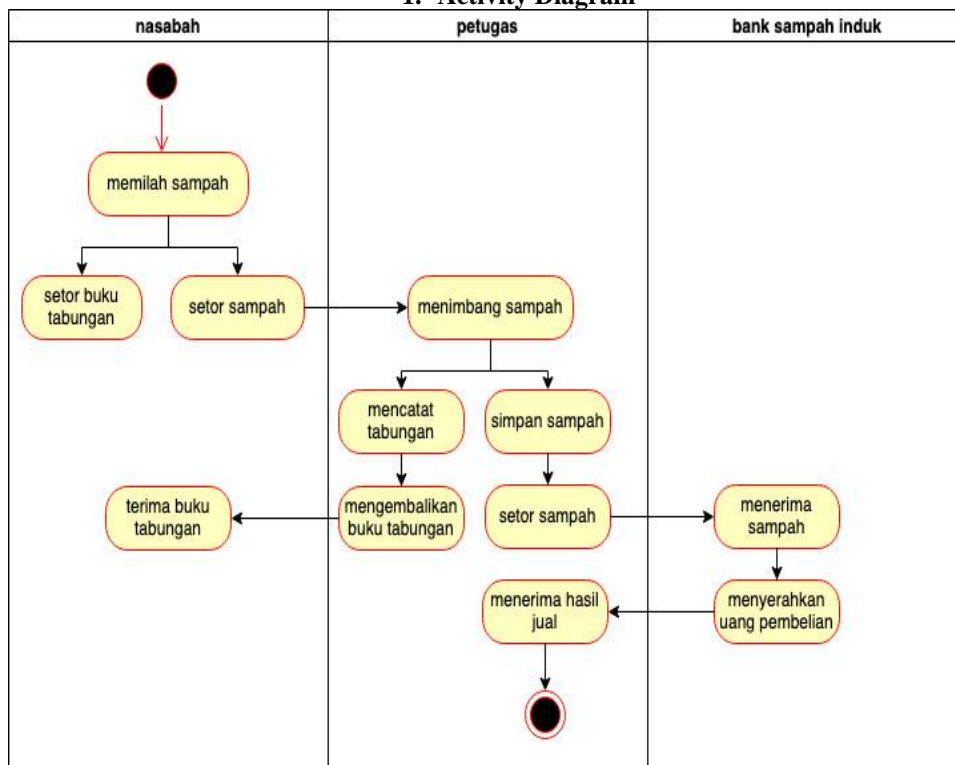
3.5. Tahap perawatan sistem

Pada tahap perawatan peneliti akan melakukan perawatan sistem agar program aplikasi sistem informasi yang telah diimplementasikan dapat mengikuti perkembangan dan perubahan yang ada sehingga tujuan dari perkembangan sistem informasi tetap dapat dicapai. Tahap ini meliputi perbaikan error dan modifikasi sistem..

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

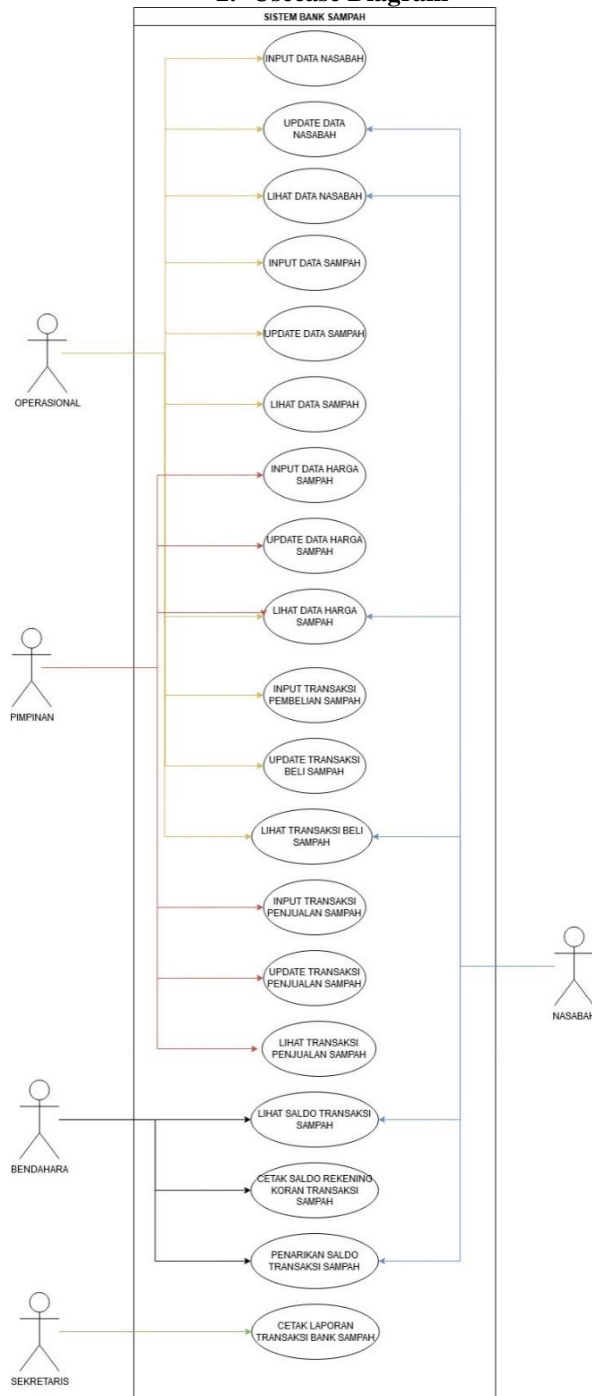
Tahap awal dalam pembangunan sistem informasi bank sampah yaitu melakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan saat ini untuk mengetahui proses-proses transaksi yang terjadi pada bank sampah dan digambarkan dengan beberapa macam diagram seperti dibawah ini :

1. Activity Diagram



Gambar 2. Alur sistem sedang berjalan

2. Usecase Diagram



Gambar 3 Usecase Diagram

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Adanya sistem yang baru diharapkan permasalahan yang terjadi dapat teratasi sehingga proses kegiatan transaksi dan pengelolaan bank sampah dapat dilakukan dengan cepat, jelas, lengkap dan akurat. Sistem berbasis web bagi Bank Sampah Guyub Rukun Dinas Lingkungan Hidup (GRLH) akan meningkatkan kualitas pelayanan pengelolaan transaksi nasabah, membantu bendahara bank sampah dengan cepat, memudahkan dalam pembuatan laporan kepada kepala bank sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Saipul., Efendi, Yasin., Dan Dzuhri, Ambi Muhammad. 2016. "Perancangan Sistem Informasi Data Trip Lintasan Perhari Cabang Merak Dan Laporan Ke ASDP Berbasis Web Pada PT. Jemla Ferry". *JURNAL SISTEM INFORMASI*. 9(1):49-71
- Ardiantoro, Luki., Dan Rohmah, Mimin F. 2019. "Komputerisasi Untuk Peningkatan Layanan Nasabah Pada Bank Sampah Gaposi Sejahtera Mojokerto". *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(2):69-78
- Firmansyah, Yoki., Dan Udin. 2018. "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat". *JURNAL TEKNOLOGI & MANAJEMEN INFORMATIKA*. 4(1):184-191
- Huda, Khoirul., Dan Wibowo, Setyoningsih. 2019. "Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Sampah Online Berbasis Web". *Science And Engineering Nation Seminar 4*. 4(3):349-358
- Juliany, Irma Kurnia., Salamuddin, Muhammad., Dan Dewi, Yuni Kristina., 2018. "Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web". *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2018*. 2(10):19-24
- Kusminah, Imah Luluk. 2018. "Penyuluhan 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) Dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan Yang Bersih Dan Ekonomis Di Desa Mojowuku Kabupaten Gersik". *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT LPPM UNTAG SURABAYA*. 3(1):22-28
- Kusuma, Dhita Prima., Dan Astuti, Yuli. 2017. "Sistem Pengolahan Data Bank Sampah" . *Jurnal Manajemen Dan Informatika Pelita Nusantara*. 21(1):32-41
- Lutfi, Moh., Hozairi, Dan Bakir. 2017. "Sistem Informasi Dan Monitoring Bank Sampah Berbasis Web". *Seminar Nasional Humaniora & Aplikasi Teknologi*. 17(14):203-207
- Novianty, Cindy. 2017. "Review Konsep Responsive Design Dengan Framework Materialize Pada Website". *JURNAL NASIONAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI*. 8(15):41-44
- Pamungkas, Egie Restu., Susanti, Deffy., Dan Resmanah, Dena. 2020. "Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Di Desa Teja". *Proceeding sediu*. 72(6):239-244
- Pradhipta, Indah., Sari, Syandra., Dan Ariwibowo, Anung B. 2017. "Aplikasi Pencatatan Transaksi Komunitas Baginda (Bank Sampah Gunung Indah)". *Seminar Nasional Cendekiawan Ke 3*. 3(3):55-61
- Prihatin, Rohani Budi. 2020. "Pengelolaan Sampah Di Kota Bertipe Sedang: Studi Kasus Di Kota Cirebon Dan Kota Surakarta". *Jurnal Masalah-Masalah Sosial*. 11(1):1-16
- Salim, Yulita., Atmajaya, Dedy., Kurniati, Nia., Dan Astuti, Wistiani. 2017. "Sistem Transaksi Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah Unit Di Kota Makassar". *PROSIDING SEMINAR NASIONAL XII REKAYASA TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI 2017*. 1(2):290-294
- Samudi., Brawijaya, Herlambang., Dan Widodo, Slamet. 2018. "Penerapan Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web". *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*. 3(2):245-250
- Widharma, I Gede Suputra. 2017. "Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Metode SDLC". *Jurnal Matrix*. 7(2):38-41