

SISTEM PENENTUAN JENIS SAMPAH PADA BANK SAMPAH PAUD TARBIYATUL UMMAH

(SYSTEM FOR DETERMINING THE TYPE OF WASTE IN THE WASTE BANK PAUD TARBIYATUL
UMMAH)

Baiq Husnul Wati¹⁾, Siti Puspita Hida Sakti MZ²⁾, Zulkarnaen³⁾

^{1, 2)}Prodi Sistem Informasi, ³⁾Prodi Teknik Informatika. STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani

Jl. Raya Mataram Lb.Lombok KM.49 Anjani Lombok Timur-NTB, Indonesia

e-mail: baiqhusnul097@email.com¹⁾, puspita_hida@yahoo.com²⁾, zolcakep@email.com³⁾

ABSTRAK

Penentuan jenis sampah dan harga jual yang sering berubah membuat para pengelola sampah kewalahan dalam memberi tahu warga, seringkali terdapat masalah terkait jenis sampah yang dibeli oleh Bank Sampah Tarbiyatul Ummah yang harus menyortir ulang jenis-jenis sampah yang dijual ke para pemasok. Dan dalam pengolahan data bank sampah masih tulis secara manual dengan system dokumen yang tidak rapi, tulisan yang kurang jelas, dan data sering sekali terselip atau hilang. Maka Bank Sampah Tarbiyatul Ummah membutuhkan aplikasi yang dapat membantu pekerja anggota bank sampah baik dari penentuan jenis sampah dan juga membuat laporan yang akurat tentang penjualan di bank sampah. Khususnya terkait data jenis sampah anorganik yang diterima dari warga dan informasi tabungan warga. Aplikasi penentuan jenis sampah non organik tersebut menggantikan proses penyortiran ulang jenis sampah dan juga nantinya memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi dan mengetahui harga jual dari jenis sampah yang mereka jual.

Kata kunci : Sistem Penentuan Jenis Sampah, Bank Sampah.

ABSTRACT

Determination of the type of waste and the selling price that changes frequently make it difficult for waste managers to inform residents, there are often problems related to the type of waste purchased by the Tarbiyatul Ummah Waste Bank, which must re-sort the types of waste sold to suppliers. And in processing waste bank data, they still write manually with an untidy document system, the writing is not clear, and data is often tucked away or lost. So the Tarbiyatul Ummah Waste Bank needs an application that can help waste bank member workers both from determining the type of waste and also making accurate reports about sales at the waste bank. In particular, it is related to data on types of inorganic waste received from residents and information on residents' savings. The application for determining the type of non-organic waste replaces the process of re-sorting the type of waste and will also make it easier for the public to make transactions and find out the selling price of the type of waste they sell.

The results of this study are expected to provide a direct example of the application and use of information technology in everyday life and facilitate the sorting of waste at the Tarbiyatul Ummah PAUD Waste Bank.

Keywords : Waste Type Determination System, Waste Bank.

I. PENDAHULUAN

D i era teknologi sekarang ini, website berupa system informasi dapat memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap suatu instansi, kemajuan teknologi saat ini membuat banyak instansi yang ada di Indonesia menggunakan teknologi berbasis komputer untuk membantu pekerjaan karena lebih efektif dan efisien.

Menurut Bekti (2015) Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Dalam (Teguh dkk:2019) [1].

Penggunaan teknologi saat ini banyak dimanfaatkan sebagai sistem informasi, salah satunya adalah dengan menggunakan teknologi web, informasi dapat diakses tanpa adanya batasan ruang dan waktu seperti halnya dalam metode pemograman dalam membangun sebuah aplikasi menggunakan komputer sebagai alat dalam menyelesaikan pekerjaan.

“Undang-undang No tentang pengolahan sampah adalah sisa kegiatan sehari-sehari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Undang-undang tersebut menjelaskan tentang prinsip pengolahan sampah adalah recycle dan reuse yang artinya adalah menggunakan kembali, dan pengolahan. Sedangkan pola hidup masyarakat saat ini, dalam mengelola sampah belum optimal, hal ini dibuktikan dengan masih banyaknya sampah yang sering ditimbun di pinggir jalan dan diselonkan sehingga merusak keindahan sekitar [2].

Sampah merupakan bahan buangan dari kegiatan rumah tangga, komersial, industri, atau aktivitas-aktivitas yang dilakukan manusia lainnya. Sampah bisa dibilang musuh masyarakat dalam lingkungan. Sampah secara umum terklafikasi menjadi 2 jenis, yaitu sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari makhluk hidup dan dapat terurai kembali oleh alam, sedangkan sampah non organik adalah sampah yang berasal dari bahan hasil olahan manusia.” (Utami,2013) [3].

Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang atau digunakan ulang yang memiliki nilai ekonomi. Konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan, tetapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Bank Sampah bertujuan untuk membuat suatu sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien serta terpadu. Penyetor adalah warga yang tinggal di lingkungan setempat.

Beberapa jenis sampah bernilai uang dan bisa ditabung di bank sampah diantaranya sampah anorganik pisahkan lagi antara sampah kaca (botol, gelas, toples), sampah metal (wadah kaleng bekas kemasan minuman atau makananan), sampah kertas (koran, majalah,

kardus, karton), dan sampah plastik (botol plastik, kemasan plastik, ember, gayung).

Bank Sampah PAUD Tarbiyatul Ummah adalah kelompok lingkungan hidup yang bergerak dalam kesehatan lingkungan. kegiatan ini dilakukan oleh perwakilan masyarakat, dan nasabahnya pun masyarakat setempat.

Penentuan jenis sampah dan harga jual yang sering berubah membuat para pengelola sampah kewalahan dalam memberi tahu warga, seringkali terdapat masalah terkait jenis sampah yang dibeli oleh Bank Sampah Tarbiyatul Ummah yang harus menyortir ulang jenis-jenis sampah yang dijual ke para pemasok. Dan dalam pengolahan data bank sampah masih tulis secara manual dengan system dokumen yang tidak rapi, tulisan yang kurang jelas, dan data sering sekali terselip atau hilang. Kondisi-kondisi tersebut berdampak kurang baik untuk kemajuan Bank Sampah Tarbiyatul Umma, sehingga dirasakan kurang efektif dan tidak efisien.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka Bank Sampah Tarbiyatul Ummah membutuhkan aplikasi yang dapat membantu pekerja anggota bank sampah baik dari penentuan jenis sampah dan juga membuat laporan yang akurat tentang penjualan di bank sampah. Khususnya terkait data jenis sampah anorganik yang diterima dari warga dan informasi tabungan warga. Aplikasi penentuan jenis sampah non organik tersebut menggantikan proses penyortiran ulang jenis sampah dan juga nantinya memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi dan mengetahui harga jual dari jenis sampah yang mereka jual. Dan pengolahan data warga yang dilakukan masih manual, menambahkan keamanan dalam informasi tabungan warga, serta membantu pengelola bank sampah dalam mengatur pencatatan data warga. Selain itu juga untuk mengurangi resiko kehilangan data warga yang bertransaksi, aplikasi akan bangun berbasis web bertujuan agar dapat diakses oleh warga maupun pengelola kapanpun melalui internet.

Sehingga berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat suatu sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan judul **“SISTEM PENENTUAN JENIS**

SAMPAH PADA BANK SAMPAH PAUD TARBIYATUL UMMAH". Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan membantu pihak bank sampah dalam penentuan jenis sampah yang akan terkemas secara praktis.

II. STUDI PUSTAKA

Penelitian sebelumnya yang pernah dibuat adalah penelitian yang dilakukan oleh Novia Ulfa Nuraini [1] yang berjudul :“ Perancangan Dan Implementasi Sistem Klasifikasi Jenis Sampah Rumah Tangga Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes”. (*Fakultas ilmu komputer jurusan teknik informatika, Universitas Sriwijaya*) Dalam penelitian ini, penulis membuat system klasifikasi jenis sampah dengan menggunakan metode Naïve Bayes yang berfungsi untuk pemilihan sampah.

Penelitian lainnya yang juga terkait adalah penelitian yang ditulis oleh Stephen, Raymond, dan Handro Santos o [2] yang berjudul : “Aplikasi Convolution Neural Network Untuk Mendeteksi Jenis-Jenis Sampah”. (*Program Studi Human Computer Interaction, Fakultas Ilmu Hayati, Surya University Tangerang*). Dalam penelitian ini penulis merancang sebuah aplikasi pemilihan sampah yang otomatis menggunakan model CNN (Convolution Neural Network).

Penelitian lainnya juga terkait adalah Nurman Haki [3] yang berjudul : “ Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web pada Bank Sampah Sejatera Kalidoni Palembang”. (*program studi SistemInformasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*). Dalam penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan system informasi bank sampah berbasis web.

III. METODE PENELITIAN

Dalam pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dari jurnal, buku, maupun internet yang dimana data tersebut terbagi menjadi dua jenis data yaitu data primer yang bersumber dari wawancara. Kemudian data skunder yang berasal dari penelitian sebelumnya seperti buku, jurnal . Adapun metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah metode Waterfall yang

menyediakan pendekatan alur secara terurut mulai dimana proses yang dilalui berupa :

A. Analisis Kebutuhan

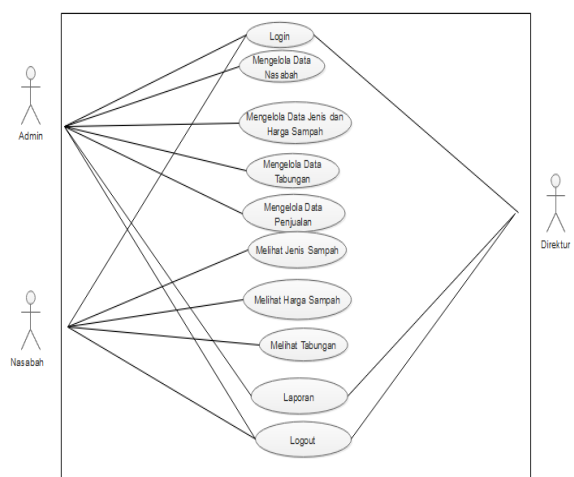
Pada tahapan ini dilakukan analisis mengenai perangkat keras dan perngkat lunak yang akan digunakan dalam proses penelitian yang dimana diantaranya adalah prosessor intel 1019Y, memory 2 GB, harddisk 500 GB, keyboard, moouse,dan perngkat keras pendukung lainnya. Kemudian perangkat lunaknya yaitu system operasi (windows7/8/10), laragon, MySql serve atau HeisiSQL, visual studio Code, web browser chrome, dan edrow max 8.4.

B. Perancangan Model Sistem

Setelah dilakukan analisis terhadap kebutuhan system yang akan dibuat maka selanjutnya dilakukan perancangan system yang terdiri dari beberapa hal yang diantaranya:

1) Usecase Diagram

Pada use case diagram system penentuan jenis sampah pada PAUD Tabiyatul Ummah menjelaskan bahwa admin Login terlebih dahulu kemudian admin mengelola (input, edit dan hapus) data jenis sampah, data nasabah, harga sampah, tabungan, penjualan dan laporan dan nasabah login nasabah memilih jenis sampah yang akan akan dijual kemudian melihat harga sampah sesuai dengan sampah yang akan dijual ,sedangkan untuk menjual sampah nasabah datang ke bank sampah atau pihak bank sampah datang ke rumah nasabah, kemudian nasabah dapat melihat tabungannya pada system. Use case diagram usulan dapat dilihat pada gambar 1.

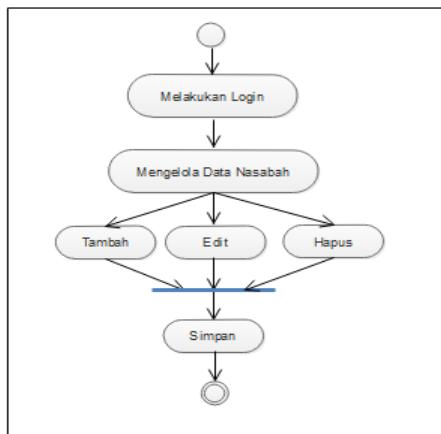


Gambar 1 Use Case Diagram Usulan

2) Activity Diagram

a. Activity Diagram Mengelola Data Nasabah

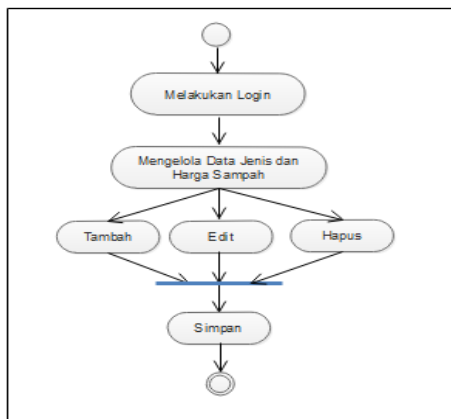
Pada *activity diagram* mengelola data nasabah menjelaskan bahwa Admin melakukan login untuk masuk ke aplikasi bank sampah kemudian mengelola data nasabah yaitu menambah dan menghapus serta mengedit data nasabah. Activity diagram mengelola data nasabah dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Activity Diagram Mengelola Nasabah

b. Activity Diagram Mengelola Data Jenis dan Harga Sampah

Pada *activity diagram* mengelola data jenis dan harga sampah menjelaskan bahwa Admin melakukan login untuk masuk ke aplikasi bank sampah kemudian mengelola data jenis sampah yaitu menambah dan menghapus serta mengedit data jenis sampah. Activity diagram mengelola data jenis sampah dapat dilihat pada gambar 3.

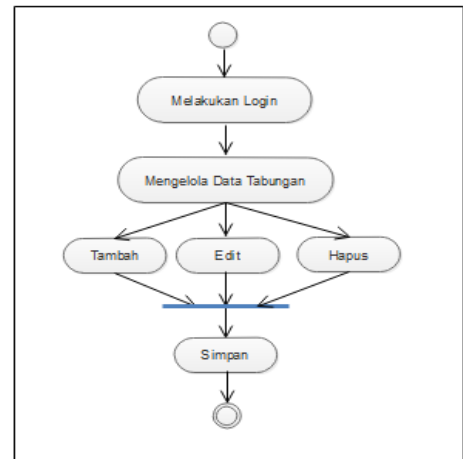


Gambar 3 Activity Diagram Mengelola

Jenis Sampah

c. Activity Diagram Mengelola Data Tabungan

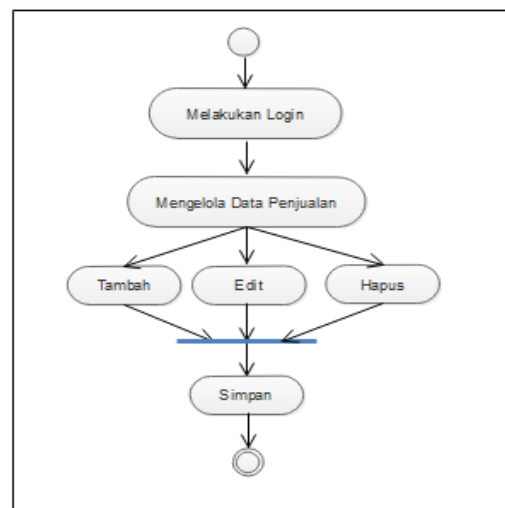
Pada *activity diagram* mengelola data tabungan menjelaskan bahwa Admin melakukan login untuk masuk ke aplikasi bank sampah kemudian mengelola data tabungan yaitu menambah dan menghapus serta mengedit data tabungan. Activity diagram mengelola data tabungan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram Mengelola Data Tabungan

d. Activity Diagram Mengelola Data Penjualan

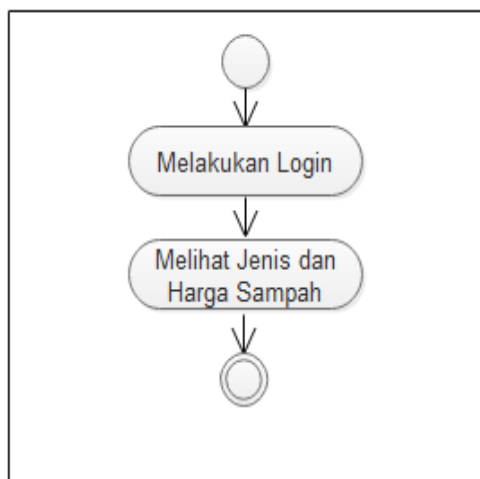
Pada *activity diagram* mengelola data penjualan menjelaskan bahwa Admin melakukan login untuk masuk ke aplikasi bank sampah kemudian mengelola data penjualan yaitu menambah dan menghapus serta mengedit data penjualan. Activity diagram mengelola data penjualan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Activity Diagram Mengelola Data Penjualan

e. Activity Diagram Melihat Jenis Sampah

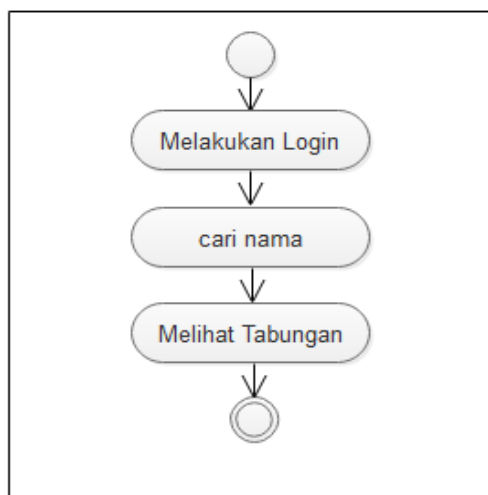
Pada activity diagram melihat jenis sampah menjelaskan bahwa user atau nasabah sebelum melihat harga sampah nasabah terlebih dahulu melihat jenis sampah yang akan dijual di bank sampah PAUD Tarbiyatul Ummah. Activity diagram melihat jenis sampah dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Activity Diagram Melihat Jenis Sampah

f. Activity Diagram Melihat Tabungan

Pada activity diagram melihat tabungan menjelaskan bahwa user dapat melihat tabungan yang dia kumpulkan. Activity diagram melihat tabungan dapat dilihat pada gambar 7.

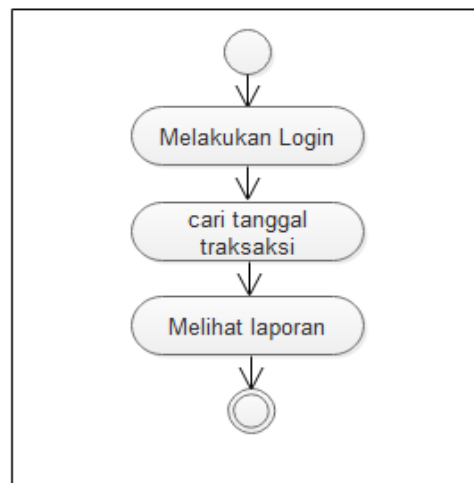


Gambar 7 Activity Diagram Melihat Tabungan

g. Activity Diagram Laporan

Pada activity diagram laporan menjelaskan bahwa direktur bank sampah dapat melihat hasil penjualan.

Activity diagram laporan dapat dilihat pada gambar 8.

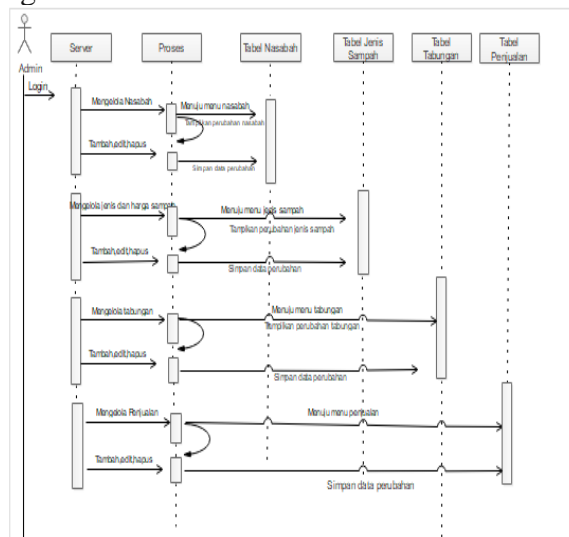


Gambar 8 Activity Diagram Laporan

3) Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Admin

Pada sequence diagram aplikasi bank sampah menjelaskan bahwa Ada Admin yang menjadi salah satu aktornya dan objeknya aplikasi bank sampah. admin melakukan login dengan menginput username dan password, setelah itu admin mengelola data nasabah, jenis sampah, harga sampah serta tabungan. Sequence diagram admin usulan dapat dilihat pada gambar 9.

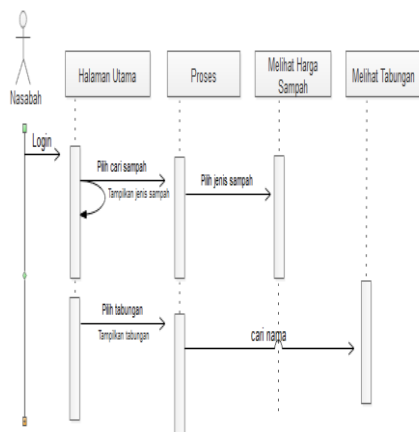


Gambar 9 Sequence Diagram Admin

b. Sequence Diagram Nasabah

Nasabah melakukan login dengan menginput username dan password, kemudian aplikasi menampilkan mencari jenis sampah yang akan dijual kemudian nasabah dapat melihat harga sampah sesuai dengan sampah yang

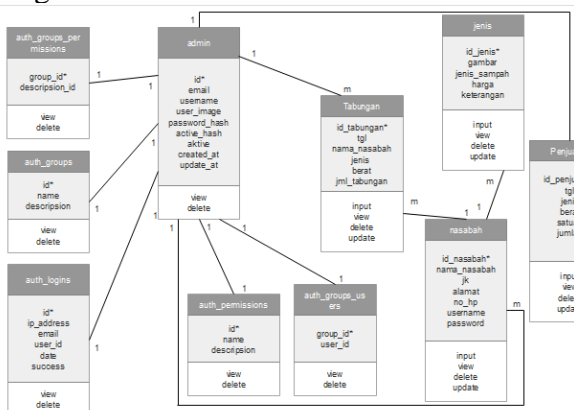
akan di jual kemudian nasabah juga dapat melihat tabungannya. Sequence diagram nasabah dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Sequence Diagram Nasabah

4) Class Diagram

Class Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem. Class diagram dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Class Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Program

1) Login Admin

Untuk masuk kedalam aplikasi maka *admin* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah program dijalankan maka akan muncul *form login* pertama kali, dimana admin harus memasukkan *Username* dan *Password* kemudian mengklik tombol *Login*. Adapun tampilan *form login* admin dapat dilihat pada Gambar 12.

Gambar 12 Form Login Admin

2) Form Menu Utama Admin

Form menu utama Admin adalah form yang menampilkan semua pilihan dari semua form – form yang lain. Pada form utama ini Admin bebas membuka form yang diinginkan. Adapun tampilan form utama Admin dapat dilihat pada Gambar 13.

Gambar 13 Form Menu Utama Admin

3) Form Mengelola Data Nasabah

Form mengelola data nasabah adalah form untuk melihat data nasabah bisa ditambah, dilihat, diedit dan dihapus. Adapun form data nasabah dapat dilihat pada gambar 14.

No	Id Nasabah	Nama Nasabah	JK	Alamat	No Hp	Username	Password	Aksi
1	3	Ismael	perempuan	Begik Nunggal	08765620640	berhuvu437@gmail.com	12345678	Edit Hapus
2	4	Sultan	laki-laki	Malah	08765620647	muhammadsultan@gmail.com	08978901	Edit Hapus

Gambar 14 Form Mengelola Data Nasabah

4) Form Mengelola Data Jenis Sampah

Form mengelola data jenis sampah adalah form untuk melihat data jenis sampah bisa ditambah, dilihat, diedit dan dihapus,. Adapun form data jenis sampah dapat dilihat pada gambar 15.

Gambar 15 Form Mengelola Data Jenis Sampah

5) Form Mengelola Data Tabungan

Form mengelola data tabungan adalah form untuk melihat data tabungan bisa ditambah, dilihat, diedit dan dihapus,. Adapun form data tabungan dapat dilihat pada gambar 16.

No	ID Tabungan	Tanggal	Nama Nasabah	Jenis Sampah	Berat	Jumlah Tabungan	Aksi
1	2	2022-08-22	Ismael	Kardus	5 kg	12000	Edit Hapus

Gambar 16 Form Mengelola Data Tabungan

6) Form Mengelola Data Penjualan

Form mengelola data penjualan adalah form untuk melihat data penjualan bisa ditambah, dilihat, diedit dan dihapus,. Adapun form data penjualan dapat dilihat pada gambar 17.

No	Id Penjualan	Tanggal	Jenis	Berat	Satuan	Jumlah	Aksi
1	1	2022-08-05	Botol	10 kg	600	6000	Edit Hapus
2	2	2022-08-06	Botol	10 kg	3200	32000	Edit Hapus

Gambar 17 Form Mengelola Data Penjualan

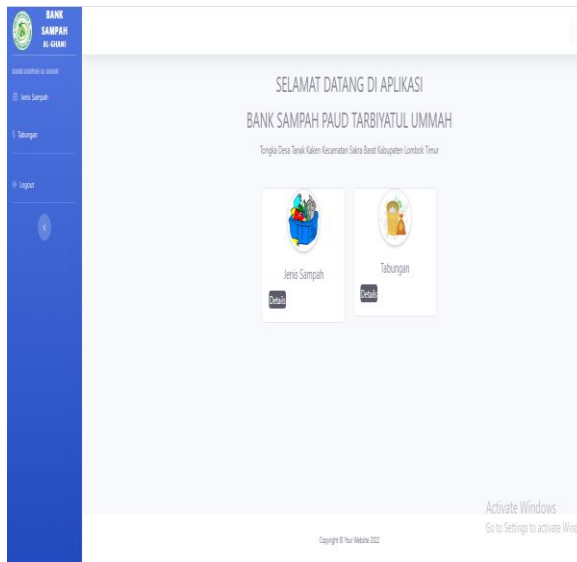
7) Form Login Nasabah

Untuk masuk kedalam aplikasi maka Nasabah harus melakukan login terlebih dahulu. Setelah program dijalankan maka akan muncul form login pertama kali, dimana nasabah harus memasukkan *Username* dan *Password* kemudian mengklik tombol *Login*. Adapun tampilan *form login* nasabah dapat dilihat pada Gambar 18.

Gambar 18 Form Login Nasabah

8) Form Menu Utama Nasabah

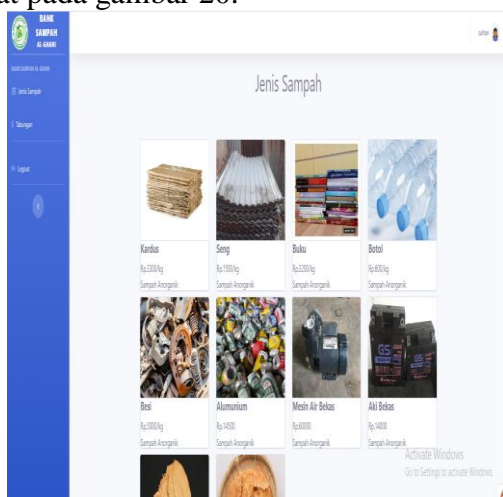
Form menu utama Nasabah adalah form yang menampilkan semua pilihan dari semua form – form yang lain. Pada form utama ini *Nasabah* bebas membuka form yang diinginkan. Adapun tampilan form utama Nasabah dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19 Form Menu Utama Nasabah

9) Form Melihat Jenis Sampah

Form Melihat Jenis Sampah menjelaskan bahwa nasabah dapat melihat harga dari jenis sampah yang akan dijual ke bank sampah. Rancangan form melihat jenis sampah dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 20 Form Melihat Jenis Sampah

10) Form Melihat Tabungan

Form melihat tabungan menjelaskan bahwa nasabah dapat melihat tabungannya dengan cara mencari namanya. Rancangan form melihat tabungan dapat dilihat pada gambar 22.



Gambar 22 Form Melihat Tabungan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hingga penyelesaian pembuatan aplikasi bank sampah, penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk membuat aplikasi bank sampah ini menggunakan beberapa langkah yaitu sistem perencanaan (planning), perancangan (design), dan implementasi system dan menggunakan bahasa pemrograman PHP framework codeigniter 4.
2. Dengan adanya aplikasi bank sampah ini memudahkan bagi nasabah untuk melihat harga setiap jenis sampah yang akan dijual dan juga dapat melihat tabungannya tanpa bertanya langsung ke pihak bank sampah secara langsung. Dan dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pihak bank sampah dalam penyortiran sampah, dan dapat menguntungkan pihak nasabah juga.
- 3.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2021 . *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Anjani.
- [1] Astuti, Yunita. 2019. *Aplikasi Ujian Berbasis Komputer pada MTS NW LENEK 1.ac*. STMIK Syaikh Zainuddin Anjani.
 - [2] Bkti, Bintu Humairah. 2015. *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: ANDI
 - [3] Informanika, J. (2015) 'Jurnal Informanika, Volume 1 No. 2, Juli - Desember 2015', 1(2), pp. 1-11.
 - [4] Ivananda, F. *et al.* (2015) 'Aplikasi Perhitungan Pendapatan Dan Perhitungan Pajak Restoran

- Kereta Api Berbasis Web (Studi Kasus : Pt Reska Multi Usaha Bandung) Web Based Application For Calculation Income And Train Restaurant Tax (Case Study : Pt Reska Multi Usaha Bandung)', 1(3), pp. 2391–2397.
- [5] Kurniaty, Yulia dkk.2016. Mengefetifkan Pemisahan Jenis Sampah Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Terpadu Di Kota Magelang. Jurnal Varia Jurticia Vol.12 No.1. From <https://journal.unimma.ac.id/index.php/variajusticia/article/view/347>.
- [6] Loonam, B. and Relationship, E. (2010) 'Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD) Simbol-simbol untuk membuat diagram ERD ', pp. 1–7.
- [7] Novia, Hurriyatul, dan Gembong.2017. Perancangan dan Implementasi Sistem Klasifikasi Jenis Sampah Rumah Tangga dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. From <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/147525>
- [7]Stephen, Raymond, dan Handri Santoso.2019. Aplikasi Convolution Neural Network Untuk Mendeteksi Jenis-jenis Sampah. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung. From <http://jurnal.ubl.ac.id/index.php/explore/article/view/1319/1525>
- [8] Utami. (2013). *Sistem Bank Sampah & 10 Kisah Sukses*. Jakarta: Yayasan Unilever Indonesia
- [9] Yuliantoro, Anang. 2019. Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Bank Sampah Berbasis Web (Studi Kasus Pada Rungku Rol Gg.III RT.03 RW. 06 Surabaya.acc. Fakultas Teknologi dan Informatika Institut Bisnis Informatika STIKOM Surabaya.