

# RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH SATYA DENGAN METODE AVERAGE BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus : Bank Sampah USNI)

Nurul Chafid<sup>1</sup>, Bobby Reza<sup>2</sup>, Wahyu Egi Nugroho<sup>3</sup>

Dosen USNI<sup>1</sup>, Dosen Universitas Tangerang Raya<sup>2</sup> dan Mahasiswa USNI<sup>3</sup>

E-Mail : [chafid09@gmail.com](mailto:chafid09@gmail.com), [bobbyreza@hotmail.com](mailto:bobbyreza@hotmail.com), [wahyuegi37@gmail.com](mailto:wahyuegi37@gmail.com)

---

## ABSTRAK

Pada dasarnya pengelolaan data sangatlah penting seperti halnya di Bank Sampah Satya Yang Berada di Universitas Satya Negara Indonesia, Bank Sampah Satya Setiap dua minggu sekali mengelola data sampah dan pengelolaannya masih menggunakan cara ditulis dibuku besar atau buku agenda jadi resiko kehilangan data besar, selain itu petugas juga kesulitan dalam mengelola transaksi tabungan maupun barang, jadi sangat kurang optimal dalam penginputan data, pencairan dana tabungan nasabah dan pembuatan laporan, keadaan ini yang mendorong penulis perlunya Aplikasi Bank Sampah Satya sehingga dapat menunjang efisiensi dan efektivitas. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan waterfall dengan lima tahapannya, yaitu Analisa Kebutuhan (*Requirement*), Desain Sistem (*Design*), Penulisan Kode Program (*Implementation*), Pengujian Program (*Verification*), Penerapan Program dan Pemeliharaan (*Maintance*). Penulis berharap dengan menggunakan metode pengembangan waterfall dapat merancang solusi yang efektif dan efisien pada masalah yang diteliti. Sehingga Aplikasi yang dibangun dapat mempermudah penginputan data, pencairan dana tabungan nasabah dan pembuatan laporan. Bahwa metode pengembangan waterfall dapat menjawab masalah yang ditemukan penulis untuk mencapai tujuannya. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan database mysql sebagai penyimpan data.

**Kata kunci:** Aplikasi Bank Sampah, Waterfall, PHP, Database My SQL.

## ABSTRACT

*Basically, the management of important data is like the Satya Garbage Bank, which is located at the Satya Negara Indonesia University, the Satya Garbage Bank. Every two weeks managing waste data and its management is still using writing in a ledger or agenda book so they lose big data, besides that the officers also have difficulty in managing savings and goods transactions, so it is not optimal in inputting data, providing customer savings funds and making reports, circumstances that encourage the need for the Satya Waste Bank Application so that it can support efficiency and effectiveness. In this study the author uses the waterfall development method with five stages, namely Requirements Analysis, System Design (Design), Program Code Writing (Implementation), Program Testing (Verification), Program Implementation and Maintenance (Maintance). The author hopes that using the waterfall development method can design effective and efficient solutions to the problems studied. So that the application that is built can make it easier to input data, open customer savings funds and make reports. That the waterfall development method can answer the problems found by the author to achieve the goal. This application was developed using the PHP programming language and mysql database as a data store.*

**Keywords:** *Garbage Bank Application, Waterfall, PHP, My SQL Database.*

---

## PENDAHULUAN

Tidak semua orang mengetahui fakta menarik tentang sampah. Sikap acuh tak acuh menyebabkan masyarakat enggan mengetahui hal menarik tentang sampah yang harus di ketahui oleh semua penduduk dunia agar dapat memperlakukan sampah dengan baik. Kemudian munculnya tingkat kepedulian masyarakat terhadap sampah dan pengelolaannya. Fakta menarik tentang sampah yaitu keberadaan sampah plastik yang ada dilaut. Jumlah sampah yang ada dilaut seluruh dunia diperkirakan 9 juta ton setiap tahunnya dan 80% merupakan sampah berbahan plastik. Senyawa kimia sebagai bahan utama plastik membuatnya tahan lama dari berbagai kekuatan alam. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa kantong plastik akan tetap berwujud sekurang-kurangnya 10-15 tahun. Tentunya tidak dapat diperkirakan kurun waktu yang diperlukan sampah untuk dapat terurai. Dampak yang akan terjadi akibat banyaknya sampah plastik di laut yaitu rusaknya ekosistem laut seperti seperti **air laut** menjadi tercemar, spesies laut yang rentan plastik akan menjadi punah diantaranya burung camar dan Albatrosses.

Bank Sampah Satya Merupakan solusi dalam Sebuah Organisasi Di Universitas Satya Negara Indonesia yang tujuannya untuk pengelolaan sampah yang berasal dari mahasiswa USNI itu sendiri, Adapun sampah yang diolah adalah berupa sampah anorganik seperti sampah plastik, kertas, dll.

Bank Sampah Satya didirikan Ibu Dr. Yusriani Sapta Dewi, Msi. Bank Sampah Satya setiap dua minggu sekali mengelola data sampah dan pengelolaannya pun masih menggunakan pencatatan ditulis dibuku besar atau buku agenda sehingga menjadi resiko dalam kehilangan data untuk pencairan dana tabungan nasabah. Petugas harus mencatat setiap kali terjadi transaksi, pencatatan rincian tabungan setiap transaksi dilakukan.

Dengan adanya masalah tersebut maka diperlukannya suatu sistem terkomputerisasi berupa sebuah aplikasi yang dapat membantu dan mempermudah pekerjaan Petugas dalam mengakomodasi pengelolaan data Bank Sampah Satya. Sehingga penulis tertarik mengambil bahan skripsi yang berjudul "**Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Satya Dengan Metode Average Berbasis Website**"

## TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini akan digunakan beberapa Tinjauan Pustaka yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi bank sampah sebagai satu metode pemecah masalah. Jadi perlu dilakukannya proses indentifikasi terkait sistem serta metode digunakan pada penelitian sebelumnya yang sesuai dengan judul penelitian skripsi peneliti. Tinjauan Pustaka yang nantinya mendukung penelitian yang akan dilakukan, beberapa tinjauan pustaka yang diambil antara lain:

1. Pada penelitian yang berjudul "Aplikasi Pengelolaan Transaksi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Bombay, Pasir Putih Kota Depok" oleh Susana Dwi Yulianti, Harriansyah, Dalam jurnal urnal Ilmiah Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT, Juni 2022, Vol.18, No.1 27 p-ISSN : 1858-3938 e-ISSN : 2721-284X, Penelitian ini dilakukan untuk mempercepat proses pencatatan transaksi dan menghasilkan laporan. Metode rekayasa system yang digunakan adalah SDLC (Software Development Life Cycle). Aplikasi ini memiliki fitur input transaksi penerimaan sampah, transaksi penyetoran sampah ke pengepul, dan cetak laporan yang dapat dilakukan sesuai periode terpilih. Dengan dibuatnya aplikasi pengelolaan transaksi bank sampah ini dapat mempersingkat waktu proses menghasilkan laporan.
2. Penelitian selanjutnya dengan judul "Aplikasi Sistem Informasi Bank Sampah: Sebuah Studi Kasus" oleh Aji Dedi Mulawarman, Novrida Qudsi Lutfillah, Febrina Nur Ramadhani, dkk. Jurnal Riset dan Aplikasi: Akuntansi dan Awal dan peralihan sistem

pencatatan manual menuju pencatatan digital melalui perangkat komputer (aplikasi) dengan keterpusatan data dalam satu *database*.

3. Penelitian selanjutnya dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Bank Sampah Berbasis Web (Studi kasus Pada Rungkut Lor GG.III RT.03 RW.06)” oleh Anang Yuliantoto, Tutut Wuriyanto, Lilis Binawati. Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Akuntansi JSIKA Vol. 8, No. 1 ISSN 2338-137X. Tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan proses perekaman data sampah dan data warga yang masih menggunakan buku, meningkatkan keamanan informasi tabungan warga, membuat memudahkan warga melihat simpanan warga, sekaligus membantu pengelola bank sampah dalam mengelola pencatatan data warga dan mengetahui riwayat penjualan sampah masyarakat dan totalnya hasil penjualan sampah warga setiap tahun.

Berdasarkan Tinjauan Pustaka di atas, telah banyak penelitian mengenai Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web. Namun dapat disimpulkan bahwa dari gagasan tersebut belum ada yang membahas mengenai “Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Satya Dengan Metode Average Berbasis Website”.

## **LANDASAN TEORI**

### **Rancang Bangun**

Rancang adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

Rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian. (Yuntari. 2017).

Kata “rancang” merupakan kata sifat dari “perancangan” yakni merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Proses menyiapkan spesifikasi yang terperinci untuk mengembangkan sistem yang baru (Ladjamuddin, 2002).

Kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. (Zulfriandi dkk. 2014)

### **Pengertian Aplikasi**

Menurut Kadir (2008:3) program aplikasi adalah program siap pakai atau program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Aplikasi juga diartikan sebagai penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan atau sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu.

Aplikasi software yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- b. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

## **Pengertian Bank Sampah**

Bank Sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Warga yang menabung yang juga disebut nasabah memiliki buku tabungan dan dapat meminjam uang yang nantinya dikembalikan dengan sampah seharga uang yang dipinjam. Sampah yang ditabung ditimbang dan dihargai dengan sejumlah uang nantinya akan dijual di pabrik yang sudah bekerja sama. Sedangkan plastik kemasan dibeli ibu-ibu PKK setempat untuk didaur ulang menjadi barang-barang kerajinan.

Menurut Narasihan (2008), Bank sampah adalah bagian daripada adanya konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan. Dimana dalam konsep penerapannya setiap warga yang menabung yang juga disebut nasabah memiliki buku tabungan dan dapat meminjam uang yang nantinya dikembalikan dengan sampah seharga uang yang dipinjam.

Tujuan dibangunnya bank sampah sebenarnya bukan bank sampah itu sendiri. Bank sampah adalah strategi untuk membangun kepedulian masyarakat agar dapat 'berkawan' dengan sampah untuk mendapatkan manfaat ekonomi langsung dari sampah. Jadi, bank sampah tidak dapat berdiri sendiri melainkan harus diintegrasikan dengan gerakan 3R sehingga manfaat langsung yang dirasakan tidak hanya ekonomi, namun pembangunan lingkungan yang bersih, hijau dan sehat. Bank sampah juga dapat dijadikan solusi untuk mencapai pemukiman yang bersih dan nyaman bagi warganya. Dengan pola ini maka warga selain menjadi disiplin dalam mengelola sampah juga mendapatkan tambahan pemasukan dari sampah-sampah yang mereka kumpulkan.

## **Pengertian Average**

Nilai Rata-rata (Average), menghitung biaya perunit yang serupa pada awal periode dan biaya yang dibeli selama suatu periode menggunakan metode ini. Membagi biaya barang yang tersedia untuk dijual dengan unit yang tersedia adalah cara untuk menghitung biaya persediaan maka persediaan akhir dan beban pokok penjualan dapat dihitung dengan harga rata-rata.

Rata-rata dalam ilmu statistik disebut juga Mean atau rata-rata adalah nilai yang mewakili himpunan atau sekelompok data. Mean didapat dengan menjumlahkan seluruh data individu dalam kelompok, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada dalam kelompok. Nilai mean merupakan suatu nilai rata-rata yang didapatkan dari jumlah total pada nilai-nilai skala dibagi dengan jumlah ukuran sampel. Dalam kasus umum, nilai mean dapat diartikan sebagai satu angka yang mewakili keseluruhan dataset. Nilai rata-rata tersebut didapatkan dari hasil penjumlahan seluruh nilai yang ada dari masing-masing data, kemudian dibagi dengan banyaknya data yang ada itu (Ghozali, 2016). Mean adalah indikator statistik yang dapat digunakan untuk mengukur rata-rata sebuah data. Rata-rata ada beberapa macam, yaitu rata-rata hitung (aritmatik), rata-rata geometrik, rata-rata harmonik dan lain-lain. Tetapi jika hanya disebut dengan kata "rata-rata" saja, maka rata-rata yang dimaksud adalah rata-rata hitung (aritmatik). Mean atau istilah lainnya nilai rata-rata adalah jumlah keseluruhan data dibagi banyaknya data (datum) (Sekaran, U. & Bougie, R.J.,2016).

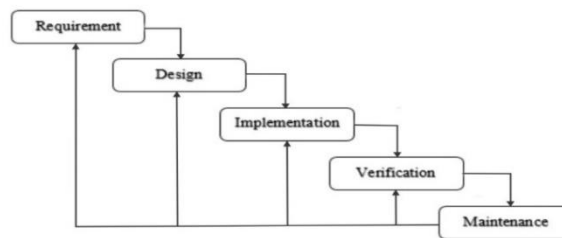
## **Pengertian Web**

Menurut Becti (2015:35) menyimpulkan bahwa Website merupakan kumpulan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman.

Sedangkan menurut (Hakim Lukmanul, 2004) website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hypertext), baik antara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server di seluruh dunia. Halaman dapat diakses dan dibaca melalui browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lainnya.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahapan pendukung (*support*). Berikut ini gambar model air terjun :



Gambar 3.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu pernyataan (*statement*) tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian (Gulo, 2002). Data Penelitian yang diperoleh meliputi :

#### a. Metode Observasi

Kegiatan ini dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara pengamatan secara langsung dengan hal-hal yang berkaitan dengan informasi yang sekaligus menjadi bahan masukan untuk penulisan Tugas Akhir ini.

#### b. Metode Wawancara

Memelajari dan menganalisis sistem yang sedang berjalan serta mendapatkan data secara langsung dari sumbernya dengan mengajukan pertanyaan secara lisan.

#### c. Metode Average

Metode Average (Rata-rata) Metode biaya rata-rata mengasumsi bahwa barang yang tersedia untuk dijual memiliki biaya per unit yang sama (rata-rata). Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa barang yang dijual harus dibebani Dengan biaya rata-rata, dimana rata-rata itu dipengaruhi menurut jumlah unit yang diperoleh pada masing-masing harga. Jadi, pendapatan dibebani dengan biaya rata-rata tertimbang. Dalam rumus biaya rata-rata tertimbang, biaya setiap unit ditentukan berdasarkan biaya rata-rata tertimbang dari unit yang serupa pada awal biaya unit yang serupa yang dibeli atau diproduksi selama suatu periode.

### Metode Perancang Sistem

Dalam penelitian ini pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*, secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa, Desain, Penulisan, Pengujian, dan Penerapan serta Pemeliharaan (Kadir, Pengenalan

Sistem Informasi, 2003), pemodelan pengembangan sistem teknik *waterfall* meliputi aktifitas-aktifitas sebagai berikut:

**a. Analisa Kebutuhan**

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur.

**b. Desain Sistem**

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entryrelationship diagram*) serta struktur dan basis data.

**c. Penulisan Kode Program**

Merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta *user*.

**d. Pengujian Program**

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Sistem

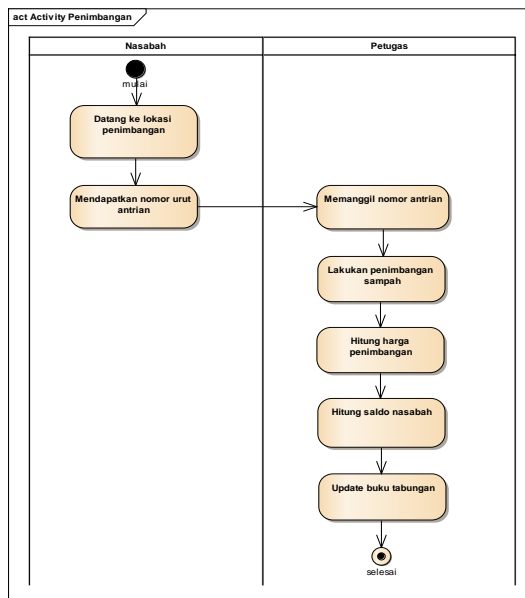
Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Analisa sistem bertujuan untuk mempelajari prosedur yang berjalan sekarang dan kebutuhan atau keinginan dari orang yang akan menggunakan aplikasi.

### Analisa Sistem Saat Ini

Sebelum merancang sistem, ada baiknya terlebih dahulu menganalisis system yang sedang berjalan, bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja system tersebut dan masalah yang sedang dihadapi system untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan system tersebut dan masalah yang sedang dihadapi system untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan system yang sedang berjalan.

Adapun tahapan sistem berjalan proses penimbangan nasabah pada Bank Sampah Satya adalah sebagai berikut:

- a. Nasabah datang ke lokasi penimbangan dengan membawa buku tabungan dan sampah daur ulang.
- b. Nasabah mendapatkan nomor urut antrian penimbangan.
- c. Petugas memanggil nomor urut penimbangan dan kemudian menimbang sampah daur ulang nasabah.
- d. Petugas menghitung jumlah dan harga pembelian.
- e. Petugas menghitung saldo akhir nasabah.
- f. Petugas mengembalikan buku tabungan nasabah.
- g. Setelah selesai proses penimbangan petugas merekap seluruh hasil penimbangan nasabah untuk dibuatkan laporan penimbangan perbulannya. penimbangan nasabah untuk dibuatkan laporan penimbangan perbulannya. Gambaran sistem berjalan pada proses penimbangan dibuat pada *Diagram Activity* sebagai berikut:



**Gambar 3.2** Activity Diagram Sistem Berjalan Proses Penimbangan

### Analisa Sistem Usulan

Analisa Sistem Usulan merupakan suatu kegiatan atau pekerjaan yang dilaksanakan secara rutin dan terus menerus. Pada saat ini, kegiatan tersebut masih dilakukan secara manual seperti proses perhitungan harga penimbangan dan penjualan yang masih menggunakan kalkulator sehingga memerlukan waktu yang lama untuk proses penimbangan satu nasabah.

Aplikasi bank sampah yang dibuat ini bertujuan untuk membantu dan mempermudah dalam pelaksanaan proses pekerjaan dengan mengotomatisasi proses yang bersifat rutin. Sistem yang baru dibuat dengan PHP dan database MySQL, sehingga mempunyai keunggulan sebagai berikut:

- a. Informasi dapat diperoleh dengan cepat dan akurat.
- b. Mempermudah kegiatan rutinitas.
- c. Mempermudah proses pembuatan laporan.

### Perancangan Aplikasi

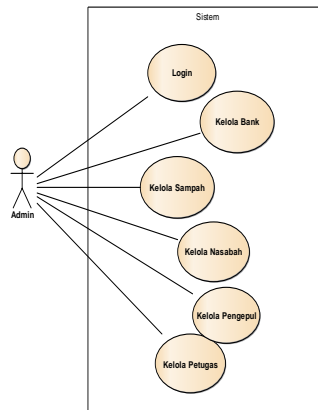
Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai (*user*) dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk mempermudah dalam pengolahan data. Sehingga nantinya aplikasi yang dibuat diharapkan lebih baik dari sistem kerja saat ini.

#### *Use Case Diagram*

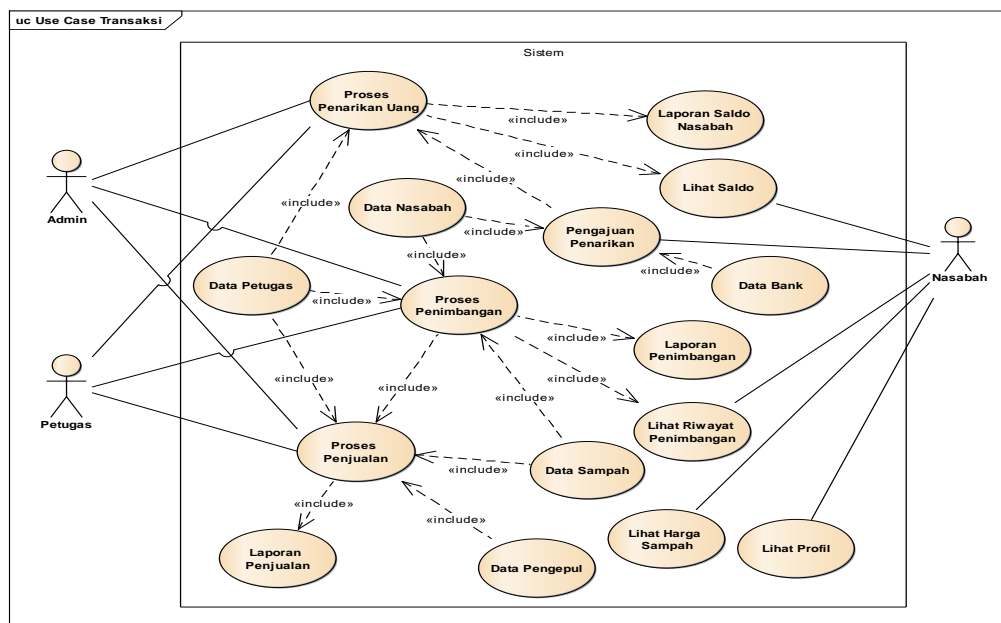
*Use case diagram* digunakan untuk mengenal proses dari *system* yang sedang digunakan / dibuat dan digunakan untuk menggambarkan interaksi yang dilakukan *user* dengan *system*. *Use case diagram* bersifat statis, diagram ini memperlihatkan hubungan

*use case* dan aktor-aktor (suatu hubungan khusus dari kelas) yang sangat penting untuk mengorganisasikan dan memodelkan dari suatu *system* yang dibutuhkan dan diharapkan pengguna.

Dari hasil analisa sistem yang ada maka *use case diagram* untuk Sistem Informasi Pengarsipan Komplain adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.4** Use case diagram Master



**Gambar 3.5** Detail Usecase Diagram Transaksi Bank Sampah

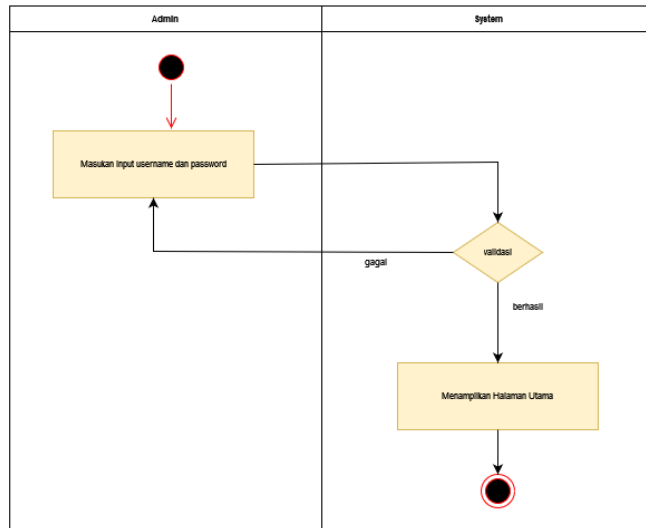
### Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah system atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.



a. *Activity Diagram Admin Login*

**Gambar 3.6.** Activity Diagram Admin Login

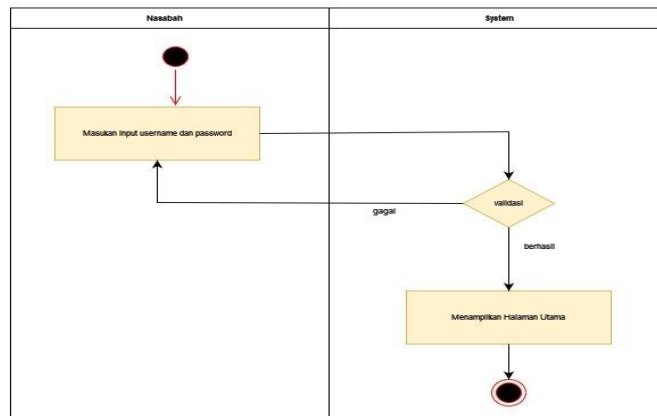


Keterangan Gambar Activity Diagram Admin Login :

Admin pertama-tama menginput Username dan Password Kemudian Sistem memvalidasi Jika benar maka Sistem akan menampilkan Halaman utama apabila username dan password yang di input salah maka sistem akan gagal dan kembali ke dalam form input username dan password dan proses selesai.

b. *Activity Diagram Nasabah Login*

**Gambar 3.7.** Activity Diagram Nasabah Login`



Keterangan Gambar Activity Diagram Nasabah Login :

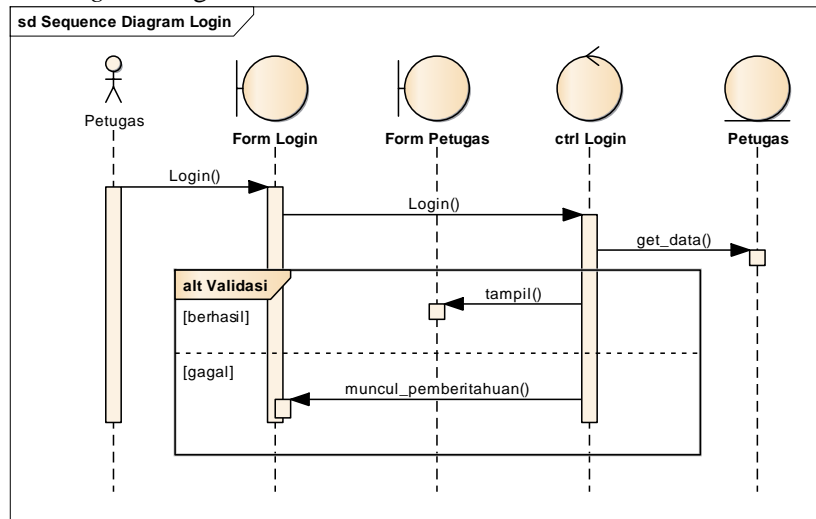
Admin pertama-tama menginput Username dan Password Kemudian Sistem memvalidasi Jika benar maka Sistem akan menampilkan Halaman utama apabila username dan password yang di input salah maka sistem akan gagal dan kembali ke dalam form input username dan password dan proses selesai.

**Sequence Diagram**

*Sequence* diagram adalah diagram yang menunjukkan aliran kerja secara terperinci dan aktivitas diagram yang dilakukan sesuai dengan urutan waktu yang terjadi pertama

kali dan kejadian yang terjadi selanjutnya. Dalam diagram ini tidak terlepas kemungkinan akan bertambahnya jumlah class yang ada. Ada beberapa *sequence* diagram yang disesuaikan dengan *Activity* diagram yang ada.

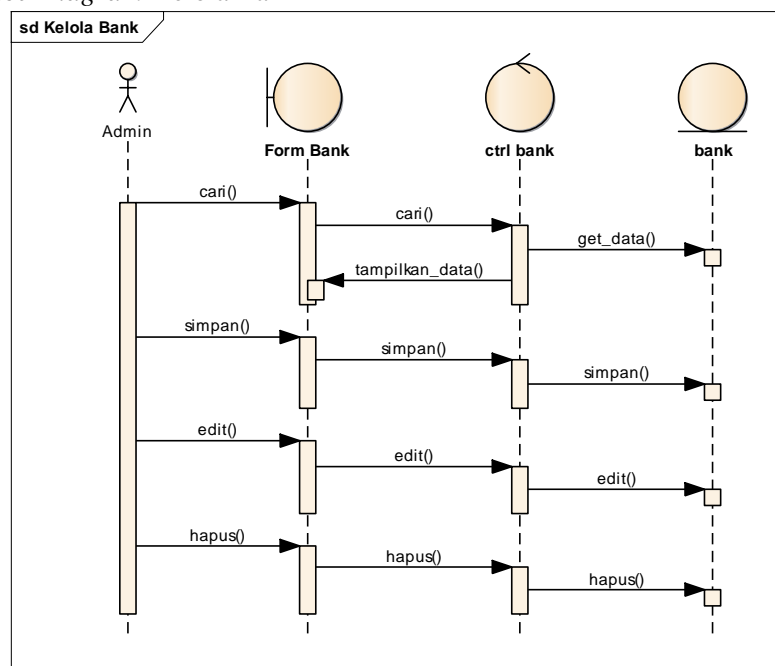
a. *Sequence Diagram Login*



**Gambar 3.8** Sequence Diagram Login

Penjelasan Gambar Sequence Diagram Login Pada sequence diagram login aktor yang dapat menggunakan form login adalah petugas. Pada form login terdapat aktifitas login yang jika dilakukan controller login pada sistem akan mengambil data dari database petugas untuk dilakukan validasi, jika validasi berhasil sistem akan menampilkan form petugas tetapi jika gagal sistem akan menampilkan pemberitahuan login gagal pada form login.

b. *Sequence Diagram Kelola Bank*

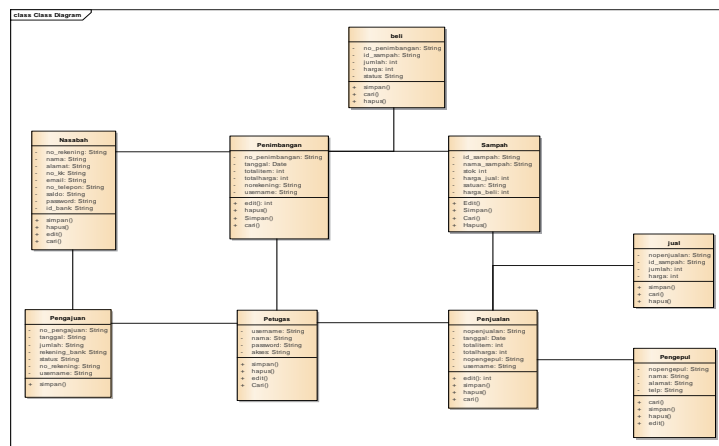


**Gambar 3.9** Sequence Diagram Kelola Bank

Pada sequence diagram kelola bank aktor yang dapat menggunakan form bank adalah admin. Sequence ini terdapat aktifitas cari, simpan, edit dan hapus. Controller bank pada sistem menghubungkan form bank dengan database bank.

### Class Diagram

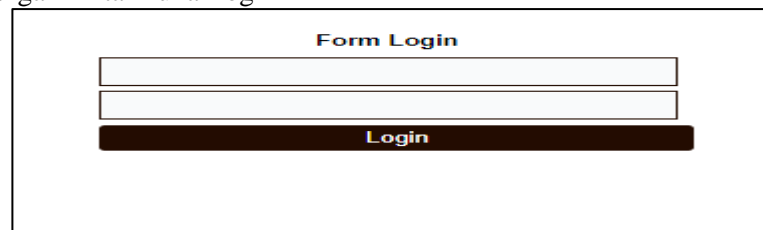
*Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu *system*. Hal ini disebabkan karena class adalah deskripsi kelompok, objek-objek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama.



Gambar 3.10 Class Diagram

### Perancangan Antarmuka

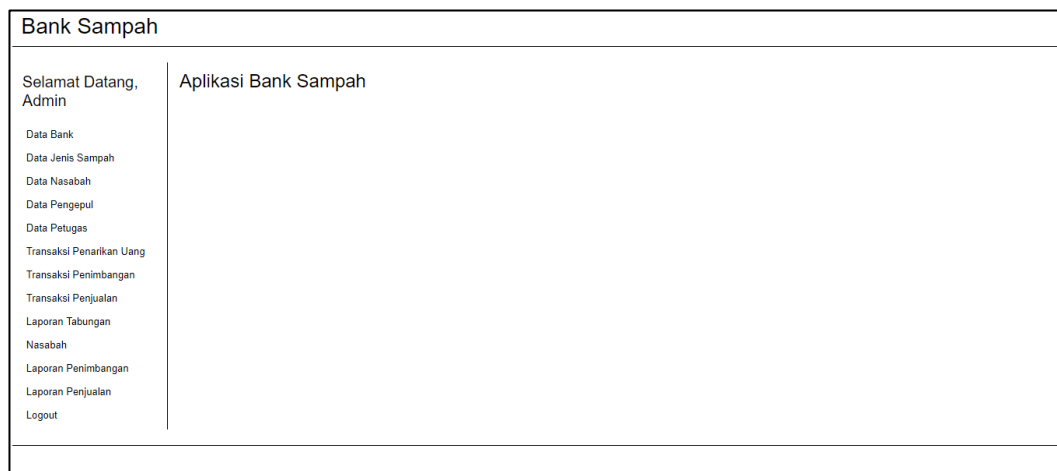
#### a. Perancangan Antarmuka Login



Gambar 3.11 Antarmuka Login

Gambar diatas menampilkan sebuah *form login admin*. Admin yang akan masuk harus memasukan *username*, *password* dan *hak akses* yang sesuai. Form login ini digunakan untuk admin masuk kedalam menu utama Bank Sampah.

#### b. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Admin



**Gambar 3.12** Antarmuka Halaman Utama Admin

Pada Gambar diatas adalah Halaman Utama Admin. Pada halaman utama admin ini terdapat beberapa form:

- Data Bank digunakan admin untuk melihat bank apa saja yang digunakan nasabah untuk melakukan pencairan dana. Pada form ini berisi kode bank, nama bank, hapus data bank, edit data bank, tambah data bank.
- Data Jenis Sampah digunakan admin untuk melihat daftar atau list segala jenis sampah beserta harga dari pelapak dan pengepul. Pada form ini berisi kode atau Id sampah, jenis sampah, harga beli, harga jual, stok, satuan, aksi diantaranya hapus data sampah dan edit data sampah.
- Data Nasabah digunakan admin untuk menyimpan semua data nasabah yang sudah tergabung ke dalam Bank Sampah Melati Bersih. Pada form ini berisi no rekening, no KK, nama, alamat, email, no telepon, dan aksi diantaranya ialah hapus dan edit data sampah.
- Data Pengepul digunakan admin untuk melihat daftar semua pengepul yang sudah bekerja sama dengan pihak Bank Sampah. Pada form ini berisi kode atau Id pengepul, nama, alamat, no telepon, dan aksi hapus dan edit data pengepul.
- Data Petugas digunakan Admin untuk melihat data petugas yang melakukan penginputan segala jenis data yang ada pada bank sampah. Pada form petugas berisi username, nama, akses, aksi hapus dan edit data petugas.
- Transaksi Penarikan Uang digunakan admin untuk melakukan transaksi dengan nasabah. Pada form ini berisi
- Transaksi penimbangan digunakan untuk melakukan transaksi penimbangan sampah.
- Transaksi penjualan digunakan admin untuk melakukan transaksi penjualan sampah ke pengepul.
- Laporan Tabungan Nasabah digunakan admin untuk membuat laporan tentang tabungan nasabah yang berisi riwayat penimbangan sampah dan saldo nasabah.
- Laporan penimbangan digunakan admin untuk membuat laporan penimbangan sampah yang sudah dilakukan oleh nasabah sebelum sampah tersebut dijual ke pengepul.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Telah Berhasil Merancang Aplikasi Bank Sampah Satya Dengan Metode Average Berbasis Website

### Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diharapkan agar aplikasi Bank Sampah yang telah dibuat ini dapat bermanfaat dan digunakan dengan tujuan yang baik. Untuk itu akan diusulkan beberapa saran antara lain sebagai berikut:

- a. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dengan menerapkan metode enkripsi untuk mengenkripsi password maupun data penting lainnya pada database.
- b. Sistem dapat dikembangkan dengan teknologi mobile.
- c. Sistem dapat terintegrasi dengan sistem bank dalam hal pembayaran atau pencairan dana.
- d. Pendataan nasabah dapat disertai foto.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A.N. (2011). *Jago PHP & MySQL*. Bekasi: Dunia Komputer..
- Dwiartara Loka. (2010). *Menyelam & Menaklukan Samudra PHP*. Yogyakarta: Gava Media
- Fajarianto, Otto. (2016) *Jurnal Lentera ICT*. Vol.3, No.1, Mei 2016, ISSN: 2338-3143. Banten: STMIK Bina Sarana Global.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Indrajani. (2011). *Perancangan basis data*. Jakarta: Gramedia.
- Irfiani, E. (2014). *Jurnal Paradigma*. Vol.XVI No.2 September, Jakarta: AMIK BSI.
- Jogiyanto, H.M. (2008). *Analisis dan Desain Sistem Informasi :Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. (2011). *Membuat Aplikasi WEB dengan PHP + Database MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Karim, Abdul (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi.
- Muslihuddin (2016). *Perncangan Strategis Sistem Informasi Bank Sampah Masyarakat Banjarbaru*. Banjarbaru: STMIK Banjarbaru.
- Mardinata, E. Khair, S. (2017). *Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Nasabah Berbasis Web Di Bank Sampah Samawa*. Universitas Teknologi Sumbawa. Sumbawa.
- Nugraha, A.B (2015). *Apilkasi bank Sampah Berbasis Codeigniter Studi kasus Bank Sampah Intan Berseri Dermo Mojoroto Kediri*. Kediri: Politeknik Kediri.
- Prabowo Pudjo Widodo dan Herawati, 2011. *Menggunakan UML*. Jakarta: Informatika.
- Priana, I. (2016). *PERANCANGAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH DI PT. INPOWER KARYA MANDIRI GARUT* . *Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut ISSN : 2302-7339 Vol. 14 No. 1 2016* , 407,413.
- Priantoro, A. Rapiyanta, T.P. (2016) *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Bank Sampah Resik Becik Sleman*. Yogyakarta: AMIK BSI Yogyakarta
- Rahmadi, H. Firdaus, F.R. Mustaqbal, S.M. (2015). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*. Vol.1, No.3 10 Agustus, ISSN: 2407-3911. Bandung: Universitas Widyatama.
- Salahuddin, M. Rossa, A.S. (2016). *Rekayasa perangkat lunak*. Bandung: Informatika.

- Sophian, S. (2016). *Jurnal Teknologi & Pendidikan*. Vol.9, No.1 April , ISSN: 2086-4981. Padang: Dosen STMIK Indonesia Padang.
- Sutabri, T. (2013). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Suryati, T. (2014). *Bebas Sampah Dari Rumah*. Jakarta : PT AgroMedia Pustaka.
- Wattimena, H. Nugraha, A.D. (2015). *Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Malang*. Universitas Kanjuruhan Malang:Malang
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Samsoni, Yudi Kurniawan, Maulana Ardhiansyah. 2021. "Perencanaan Sistem Informasi Bank Sampah WPL Depok Berbasis Web" dalam Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Tasikmalaya Jurnal VOI (Voice Of Informatics) Vol 10, No 1 (2021)