

# SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN BANK SAMPAH BERBASIS ANDROID DI WILAYAH KAB. TEGAL

Syefudin<sup>1</sup>

Teknik Informatika, STMIK YMI Tegal

[Syefudin5@gmail.com](mailto:Syefudin5@gmail.com)

## **Keyword**

*Waste bank, transaction, android, effective and efficient*

## **Abstract**

*The Kaliwungu Sejahtera Waste Bank or commonly called BASAMKAS is one way of managing household-scale waste, which focuses on empowering the community in managing household waste. which has economic value. The transaction process carried out at the BASAMKAS waste bank is still less effective and efficient where customers come to the Garbage Bank location with garbage and savings books, then the officer records the results of customer deposits and details of waste savings using notes in the book. Then the clerk wrote back in the savings book belonging to the customer. This study aims to create an android-based waste bank management information system so that activities in the waste bank are in one system. The Android-based waste bank management system will make it easier for officers to make reports and make it easier for customers to transact. Customers or officers do not have to worry about their books being lost or damaged because all data is already stored in the database.*

## **Kata Kunci**

Bank sampah, transaksi, android, efektif dan efisien

## **Abstrak**

Bank Sampah Kaliwungu Sejahtera atau biasa disebut BASAMKAS adalah salah satu cara pengelolaan sampah skala rumah tangga, yang menitikberatkan pada pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga. Bank sampah adalah tempat menabung sampah yang telah terpilih menurut jenis sampah, sampah yang ditabung pada bank sampah adalah sampah yang mempunyai nilai ekonomis. Proses transaksi yang dilakukan pada bank sampah BASAMKAS masih kurang efektif dan efisien dimana nasabah datang ke lokasi Bank Sampah dengan membawa sampah dan buku tabungan, lalu petugas mencatat hasil setoran nasabah dan perincian tabungan sampah dengan menggunakan catatan di buku. Kemudian petugas menulis kembali di buku tabungan milik nasabah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi pengelolaan bank sampah berbasis android agar aktifitas pada bank sampah berada pada satu sistem. Sistem pengelolaan bank sampah berbasis android akan memudahkan petugas untuk membuat laporan dan mempermudah nasabah untuk bertransaksi. Nasabah ataupun petugas tidak perlu khawatir bukunya hilang atau rusak karena semua data sudah tersimpan di database.

## **PENDAHULUAN**

Banyaknya aktivitas dari kegiatan manusia tidak jarang menghasilkan material berupa benda sisa yang secara terus menerus akan menjadi tumpukan di alam. Benda sisa yang tidak berguna dan tidak diinginkan dalam jangka panjang akan menjadi permasalahan serius yang harus dilakukan pencegahan dan diberi perhatian serius. Benda sisa yang dibuang di alam tersebut biasa kita sebut sebagai sampah. Sampah memang telah menjadi polemik tersendiri. Perkara sampah tidak hanya merupakan masalah krusial, tetapi telah menjadi problematika kultural yang mendarah daging. Dampak sampah tidak hanya merongrong sebagian kecil golongan, tetapi telah menyebar keberbagai

sisi kehidupan. Apabila masalah ini tidak ditangani secara bijaksana, cepat atau lambat sampah akan mengganggu kehidupan dengan beragam dampak negatif yang ditimbulkannya.

Salah satu solusi untuk masalah tersebut yaitu melalui bank sampah. Pembangunan bank sampah menjadi titik paku momentum awal membina kesadaran kolektif masyarakat untuk memulai memilah, mendaur-ulang, dan memanfaatkan sampah karena sampah mempunyai nilai jual yang cukup baik, sehingga pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan menjadi budaya baru Indonesia [1].

Adanya sistem informasi pengelolaan bank sampah berbasis android akan mempermudah segala akses baik nasabah maupun petugas karena dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun tanpa harus datang langsung ketempat bank sampah dalam bertransaksi sehingga waktu yang digunakan akan relatif efisien tanpa harus mengantri atau memerlukan waktu untuk berjalan sampai ke bank sampah. Dari rumah nasabah dapat menyeter sampah, memilih jadwal penjemputan oleh petugas dan nasabah dapat melihat histori transaksi setor sampahnya.

## LANDASAN TEORI

### 1. Definisi Sistem

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”[2]. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

### 2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem [3], yaitu: komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, perubahan sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem, dan sasaran system. [4]

### 3. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut: sistem abstrak dan sistem fisik, sistem alamiah dan sistem buatan manusia, sistem determinasi dan sistem probabilitik, sistem terbuka dan sistem tertutup. [5]

### 4. Definisi Bank Sampah

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 Bab I Pasal 1, “Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat”. Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 13 Tahun 2012 Pasal 1 “Bank sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulansampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulangyang memiliki nilai ekonomi”.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian tidak akan bisa berjalan tanpa adanya data maka objek dalam penelitian ini adalah penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Android di wilayah Kab. Tegal. Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber, dan tempat penelitian diantaranya melalui wawancara, observasi pada pihak yang berkaitan sedangkan data Sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber lain yaitu berupa buku-buku yang mendukung bagi penelitian ini.

### a. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode penelitian bersifat kualitatif, Penelitian kualitatif disebut juga penelitian natural karena data pada penelitian ini bersifat alami atau natural. Peneliti sebagai alat penelitian yang artinya peneliti sebagai alat utama pengumpulan data yang dilakukan dengan metode sebagai berikut:

#### 1. Metode Observasi

Pengamatan atau observasi merupakan aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian. Penulis secara langsung mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang diteliti.

**2. Metode Wawancara**

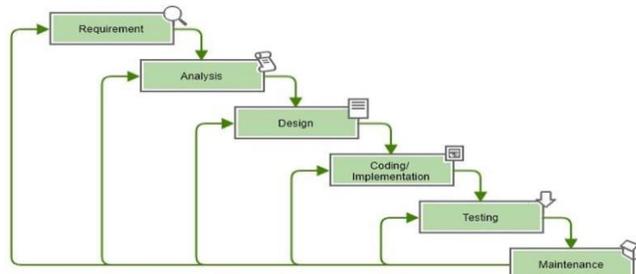
Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, sehingga hasil dari aplikasi ini dapat digunakan dan memberikan hasil rekomendasi yang tidak diragukan kebenarannya. [5]. Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang berkepentingan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang lebih terinci yang berhubungan dengan penelitian.

**3. Studi Kepustakaan**

Penelitian adalah suatu metode studi yang dilakukan seseorang melalui penyelidikan yang hati-hati dan sempurna terhadap sesuatu masalah, sehingga diperoleh pemecahan yang tepat terhadap masalah tersebut [6]. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain.

**b. Metode Perancangan**

Metode pengembangan yang dilakukan adalah dengan metode Metode SDLC (System Development Life Cycle, Siklus Hidup Pengembangan Sistem) atau System Life Cycle (Siklus Hidup Sistem) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem dalam rekayasa sistem [7]. Rekayasa perangkat lunak Metode SDLC waterfall model digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut:

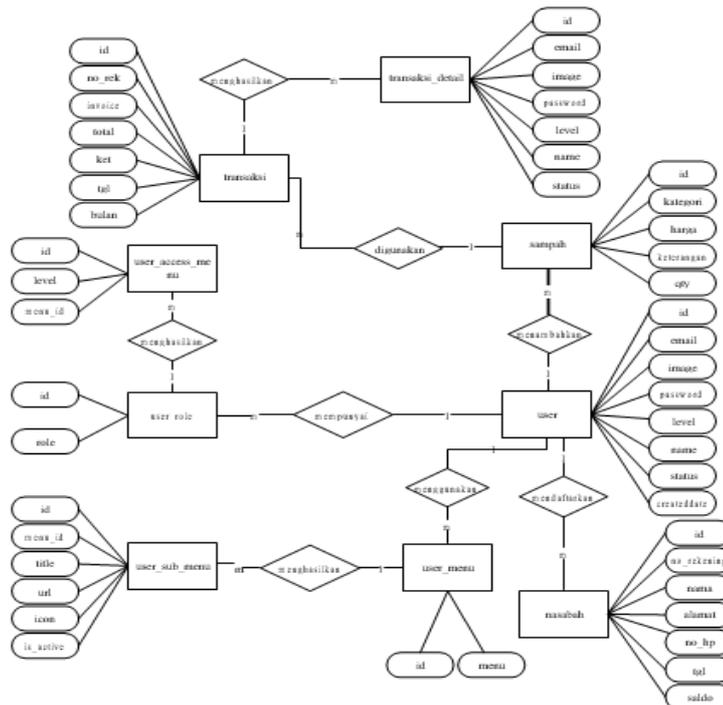


**Gambar 1. Model SDLC Waterfall**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Entity Relationship Diagram (ERD)**

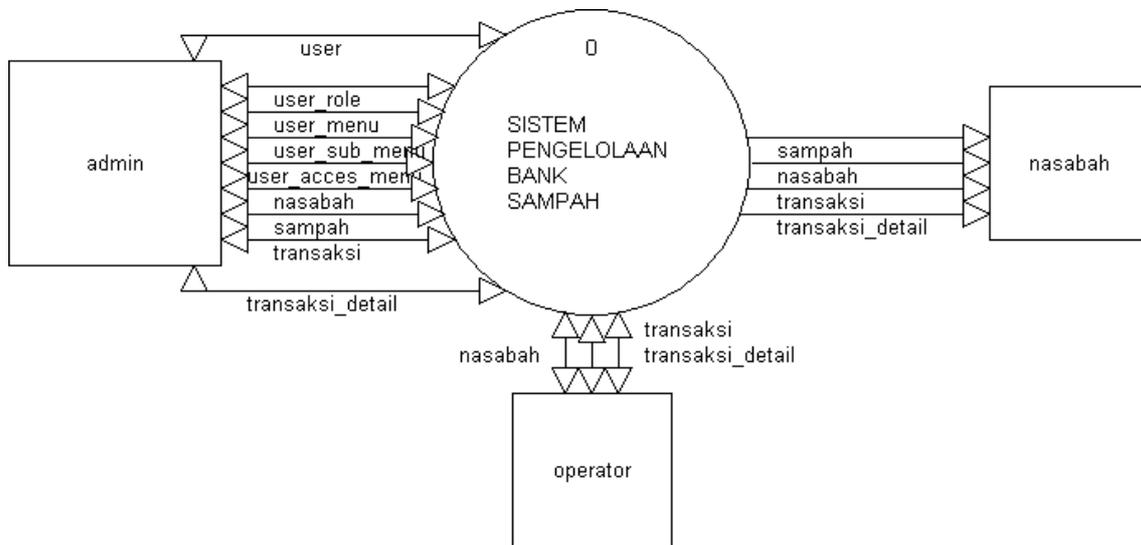
ERD merupakan suatu gambaran model untuk menjelaskan hubungan antar entitas dalam basis data dengan menggunakan beberapa simbol yang mempunyai arti. ERD yang dimaksud untuk mengetahui relasi antar entitas dalam sistem yang di buat seperti yang dapat dilihat pada gambar 2, ada 8 entitas yaitu: user, nasabah, menu, sub menu, user acces menu, transaksi, transaksi detail, dan ERP.



**Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)**

**B. Rancangan Proses**

Metode pengembangan yang dilakukan adalah dengan metode DFD (*Data Flow Diagram*) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

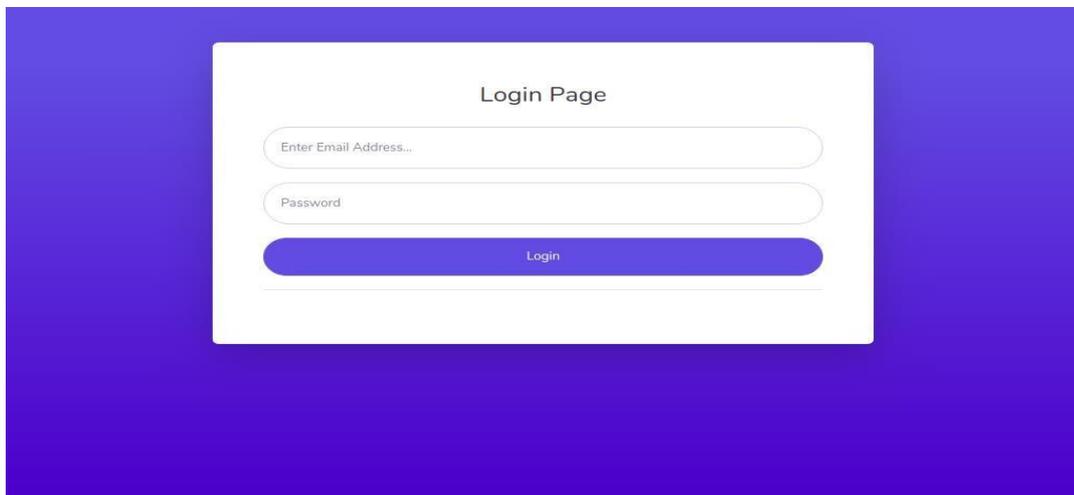


**Gambar 3. Arus Data (DFD)**

**C. Rancangan Dialog Layar**

**1. Tampilan Login**

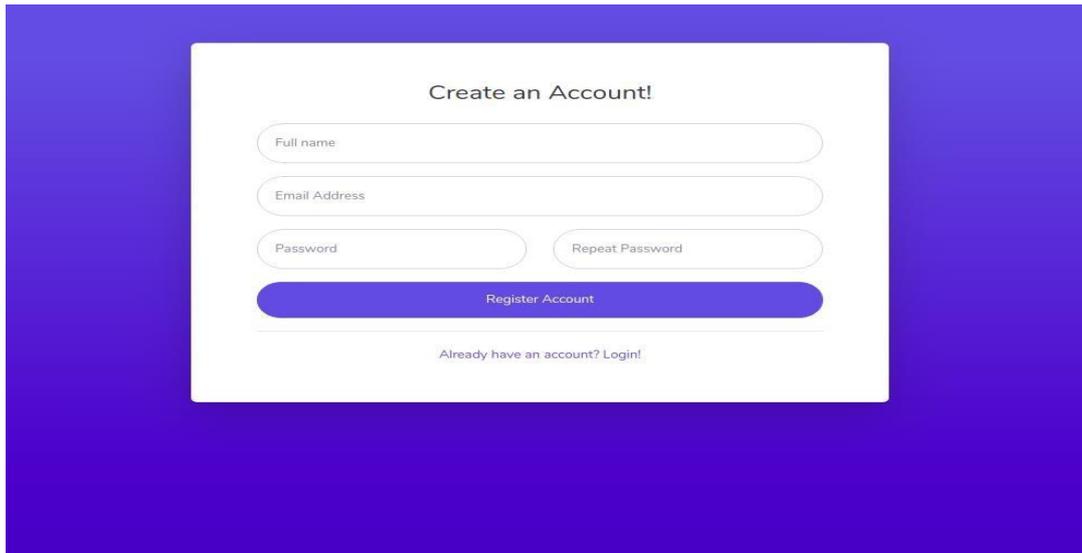
Tampilan login merupakan form untuk validasi agar dapat mengakses atau mengolah menu. Masukan email dan password dengan benar.



**Gambar 4. Tampilan login**

**2. Tampilan Registrasi**

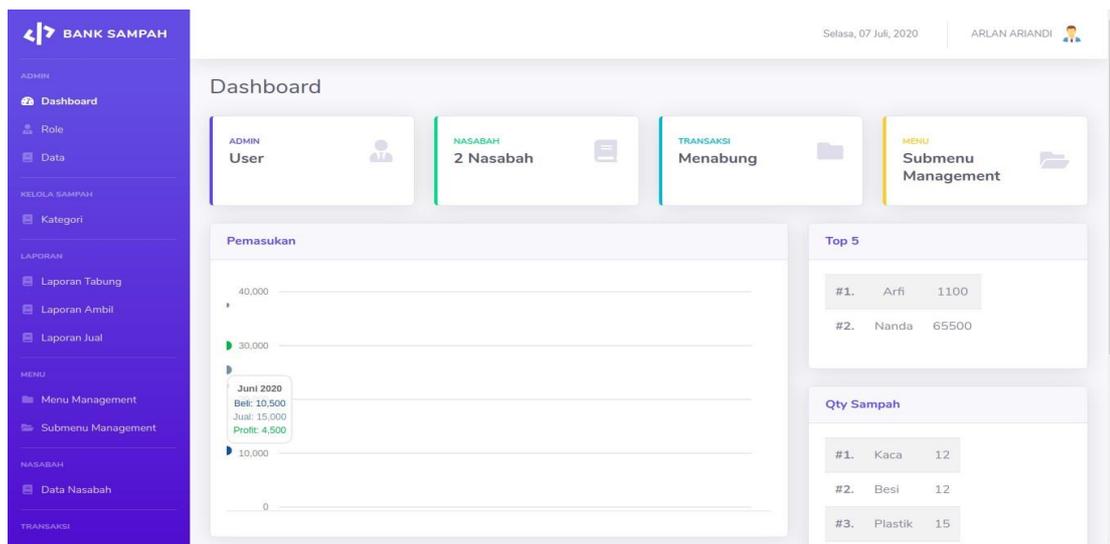
Tampilan registrasi merupakan form yang digunakan untuk mendaftarkan user baru dengan menyertakan nama user, email user, password dengan panjang 6 karakter.



Gambar 5. Tampilan registrasi

### 3. Halaman Home Admin

Halaman home berisi tentang user, nasabah, transaksi menabung, dan submenu management.



Gambar 6. Halaman home admin

### 4. Skenario Pengujian Black Box

Skenario pengujian yang digunakan pada penelitian ini yaitu skenario pengujian black box testing. Pengujian ini memungkinkan pemrograman untuk memperoleh sekumpulan kondisi masukkan (input) yang akan secara penuh menjalankan semua kebutuhan fungsional untuk sebuah program.

### Kesimpulan

Dengan adanya penyimpanan data yang sudah berbentuk database maka kemungkinan hilangnya data dapat di minimalisir dan memudahkan petugas untuk merekap laporan, baik laporan tabung, laporan ambil dan laporan jual. Serta memudahkan nasabah untuk bertransaksi.

## Daftar Pustaka

- [1] M. N. L. H. R. Indonesia, "Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 Tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, Dan Recycle Melalui Bank Sampah," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [2] H. Antonio and N. Safriadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika ( SI-ADIF )," vol. 4, no. 2, pp. 12–15, 2012.
- [3] A. R. Sinaga and Y. Hasan, "Aplikasi Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi S1 Teknik Informatika," *Inf. dan Teknol. Ilm.*, pp. 182–187, 2015, [Online]. Available: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40796550/31.\\_Jurnal\\_\\_ALEX.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3D31.\\_Jurnal\\_ALEX.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=ASIATUSBJ6BAPZF7ABG3%2F20200418%2Fus-east-1%2Ffs3%2Faws4\\_r](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40796550/31._Jurnal__ALEX.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3D31._Jurnal_ALEX.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=ASIATUSBJ6BAPZF7ABG3%2F20200418%2Fus-east-1%2Ffs3%2Faws4_r).
- [4] R. Muhammad Imam Alfarisyi and K. Amila, "Rancangan Sistem Informasi Layanan Alumni Itenas Berbasis Web," *J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 02, no. 01, pp. 132–143, 2014.
- [5] B. A. Benning, I. F. Astuti, and D. M. Khairina, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Perangkat Komputer Dengan Metode Topsis (Studi Kasus: Cv. Triad)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 1, 2015, doi: 10.30872/jim.v10i2.183.
- [6] N. H.-I. J. P. dan Informasi and undefined 2014, "Penelitian Kepustakaan," vol. 0, no. 01, pp. 36–39, 2011.
- [7] A. Alim Murtopo, "Pemanfaatan Teknologi Firebase Dan Location Based Service Berbasis Android Sebagai Media Pemesan Makan Dan Minuman Pada Rumah Makan," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 50–53, 2021, doi: 10.30591/smartcomp.v10i1.2242.