

SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH DEMANG ASRI KECAMATAN PADEMANGAN JAKARTA UTARA

Nurul Rizky Amaliah

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur
amaliahrizky2@gmail.com

Abstrak

Pada Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara setiap proses pendataan data barang, data nasabah serta transaksi hingga penarikan saldo dicatat dalam pembukuan yang bersifat manual dan tertulis. Pembukuan tersebut mempersulit admin Bank Sampah Demang Asri dalam proses pencarian data dan pembuatan laporan karena sering sekali terjadi kesalahan yang disebabkan oleh manusia itu sendiri. Dalam hal ini peneliti menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Metode *waterfall* sangat cocok dalam proses perancangan suatu sistem Bank Sampah dan diharapkan sistem aplikasi yang diciptakan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tujuan dari sistem informasi Bank Sampah Demang Asri ini dirancang untuk memudahkan admin dalam proses pencatatan data barang, data nasabah, data transaksi dan data penarikan saldo yang sudah terkomputerisasi dan tersimpan di database serta aplikasi yang dapat membantu admin dalam membuat laporan sehingga memudahkan dalam memberikan laporan kepada pimpinan Bank Sampah Demang Asri. Hasil dari penelitian ini dengan adanya sistem aplikasi Bank Sampah Demang Asri dapat menciptakan aplikasi untuk memudahkan dalam penarikan saldo nasabah yang telah mengumpulkan atau memberikan sampah organik dan anorganik kepada Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan serta pelaporan lebih akurat dan baik yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem, Bank Sampah, *Waterfall*, Java

Abstract

At Bank Sampah Demang Asri District Pademangan North Jakarta every process of data collection of goods, customer data and transactions until the withdrawal of balance is recorded in bookkeeping that is manual and written. The bookkeeping makes it difficult for the admin of The Garbage Bank Demang Asri in the process of finding data and making reports because there are often errors caused by humans themselves. In this case, researchers use the method of system development, waterfall in this study is with stages such as system engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. Waterfall method is very suitable in the process of designing a Waste Bank system and it is expected that the application system is created according to the needs of the company. The purpose of the Information System of Bank Sampah Demang Asri is designed to facilitate admins in the process of recording goods data, customer data, transaction data and balance withdrawal data that has been computerized and stored in databases and applications that can help admins in making reports so as to facilitate in providing reports to the head of Bank Sampah Demang Asri. The results of this study with the Application System of Demang Asri Garbage Bank can create an application to facilitate in the withdrawal of balances of customers who have collected or provided organic and inorganic waste to The Bank Sampah Demang Asri Pademangan District and more accurate and good reporting that suits the needs of the company

Keywords: Systems, Waste Bank, *Waterfall*, Java

PENDAHULUAN

Banyaknya bahan tidak terpakai diakibatkan aktivitas dari sebagian besar penduduk ibukota akan menyebabkan peningkatan jumlah sampah, realitas ini tidak dapat dipungkiri karena setiap individu pasti akan memproduksi sampah setiap harinya. Oleh karena itu, perlu adanya pertimbangan bagaimana manajemen pengelolaan sampah tersebut baik dalam membuang, sampah pada tempatnya maupun pemerintah sebagai manajerial yang mengelola sampah yang dihasilkan oleh masyarakat (Riyanto & Kusumastuti, 2015).

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta khususnya Satuan Pelaksana Lingkungan Hidup Kecamatan Pademangan Jakarta Utara berusaha secara maksimal dalam melayani masyarakat untuk memberikan pelayanan kebersihan. Pelayanan kebersihan ini menyediakan sarana dan prasarana pengangkutan sampah organik dan anorganik.

Bank sampah dapat dikatakan sebagai wadah yang digunakan untuk penyimpanan sementara sampah anorganik akan di kirim ke bank sampah induk untuk diolah kembali menjadi butiran plastik dan dimanfaatkan sebagai bahan olahan perabotan rumah tangga seperti tong sampah, gagang sapu, serokan sampah dan lain-lain. Sedangkan kertas ataupun kaleng akan dibuat kerajinan tangan (Samudi, Brawijaya, & Widodo, 2018).

Oleh karena itu, diperlukan pengawasan dan distribusi sampah anorganik pada Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara, Melakukan pencatatan untuk setiap pengiriman ke bank sampah induk. Setiap aktivitas dicatat didalam pembukuan, Namun pembukuan tersebut ternyata mempersulit Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara dikarenakan dilakukan secara sangat sederhana, Kemungkinan dapat terjadi adanya tingkat kesalahan manusia. Sehingga perlu dibuatnya sistem untuk mendukung pembukuan dengan menggunakan sebuah aplikasi. Sesuai dengan masalah tersebut, peneliti perlu membuat sebuah sistem dalam pengolahan data sampah tersebut dengan tujuan mengurangi kesalahan pencatatan yang kemungkinan dilakukan oleh admin. Sehingga data yang akan dilaporkan kepada Kepala Satuan Pelaksana Lingkungan Hidup Kecamatan Pademangan Jakarta Utara yang juga menjabat sebagai pembina Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara mudah divalidasi.

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Suatu sistem yang dikembangkan merupakan sebagai instruksi yang dapat dikelola oleh programmer dalam menjalani perintah script tersebut (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem yang harus diketahui ini sekumpulan aktivitas yang biasa digambarkan bagaimana sistem ini dapat berjalan dengan semestinya sesuai dengan instruksi. Dengan ini tujuannya untuk menghasilkan suatu *software* yang dibutuhkan oleh calon user kita dalam penyelesaian masalahnya (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.)

Perancangan sistem informasi transaksi tabungan bank sampah demang asri adalah pengaplikasian dari sistem terkomputerisasi dalam bidang teknologi informasi. Ini membuktikan bahwa teknologi informasi dewasa ini telah menjadi bagian dari sebuah organisasi atau perusahaan (Purwanto, Fatimah, & Partono, 2013).

Hasil dari penelitian yang dilakukan menciptakan suatu aplikasi untuk mengembangkan sistem yang masih manual ke sistem yang terkomputerisasi bermanfaat untuk bank sampah dan nasabah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara. Dan laporan bank sampah Demang Asri di Kecamatan Pademangan selesai dengan tepat waktu dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian oleh (Firmansyah, Budiarto, Yulianto, Sudrajat, & Wigandi, 2019) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah (SIBAS) Berbasis Desktop dengan Metode Waterfall memiliki hasil penelitian aplikasi yang baru dalam sistem bank sampah menggunakan java berbasis desktop, tujuan sistem ini dibuatkan untuk pengelolaan hasil data sampah dengan menampung, memilah, dan mendistribusikan sampah pengolahan sampah yang lain atau kepada pihak yang membutuhkan, sehingga sampah ditempat pembuangan akhir bisa berkurang dan bahkan bisa menambah nilai guna,

yang sebelumnya sama sekali tidak memiliki nilai jual. Namun aplikasi bank sampah ini dapat menjadi alternatif untuk rekayasa sosial.

Lalu ada penelitian yang dilakukan oleh (Marali, Pradana, & Priyambadha, 2018) yang berjudul Pengembangan Sistem Aplikasi Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Web (Studi Kasus: Bank Sampah Malang) memiliki hasil penelitian mempermudah dalam proses pendataan serta transaksi bank sampah secara *online*. Dan penyimpanan semua data dapat disimpan dengan baik dan teratur didalam *database*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah desain *waterfall*, metode air terjun atau yang sering disebut *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik.

Menurut (Sommerville, 2011) Metode waterfall terdapat beberapa langkah-langkah utama dari waterfall model yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat lima tahapan pada metode waterfall yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance*.

Langkah-langkah pokok yang digunakan pada metode ini yaitu menentukan masalah yang ingin diselidiki, mengumpulkan data dan informasi yang ada dilapangan, menganalisa dan menjelaskan masalah yang ditemukan serta membuat laporan hasil penelitian.

Studi lapangan ini peneliti lakukan untuk melihat langsung terhadap penerapan Sistem Informasi Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara a. Dalam studi lapangan ini dipergunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara observasi yang dimana peneliti mengamati proses-proses yang terdapat pada Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara dari proses pendataan data barang, data supplier, data pengiriman, data pelanggan serta data penjualan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Peneliti mengamati data rangkaian prosedur yang ada pada Bank Sampah Demang Asri, terdapat beberapa masalah yang berhubungan dengan prosedur dana kebutuhan informasi yang cepat didapatkan dikarenakan pola yang digunakan masih dicatat dalam pembukuan, beberapa masalah tersebut diantaranya adalah :

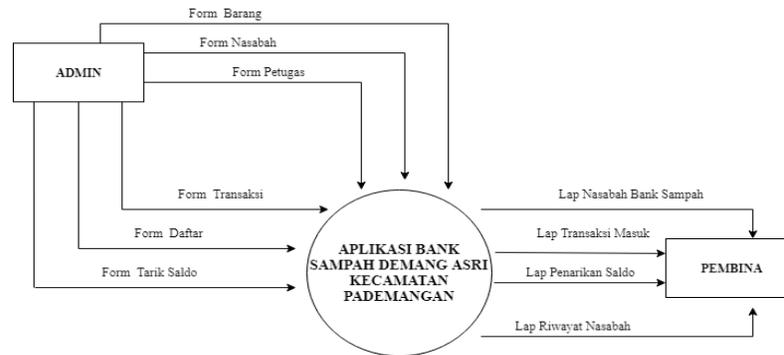
1. Setiap aktivitas dicatat dalam pembukuan.
2. Pembukuan tersebut ternyata mempersulit admin Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara.
3. Pembuatan laporan data kemungkinan dapat terjadi tingkat kesalahan manusia.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Untuk menyelesaikan beberapa masalah yang telah diungkapkan sebelumnya, maka peneliti mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain:

1. Membuat aplikasi bank sampah berbasis *java* dengan maksud dapat digunakan untuk membantu penyelesaian masalah yang ada pada bank sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Jakarta Utara dalam hal penanganan laporan dan transaksi.
2. Membuat *database* sebagai media penyimpanan data dari transaksi-transaksi tabungan penarikan yang dapat mempermudah dalam pencatatan data dan pembuatan laporan.

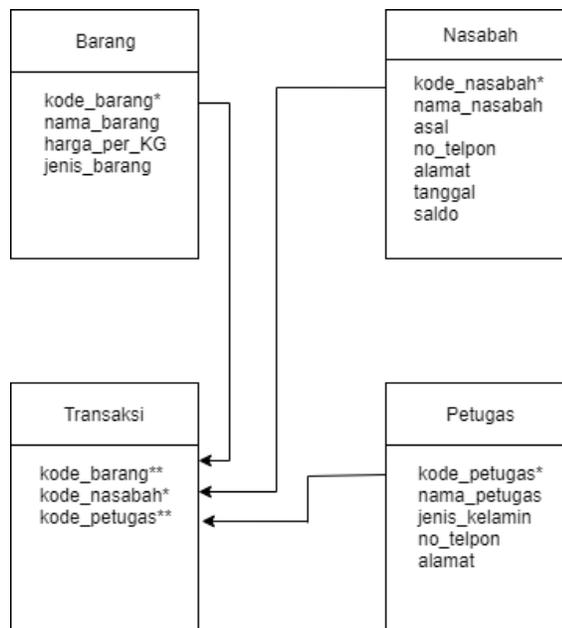
Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks

Normalisasi

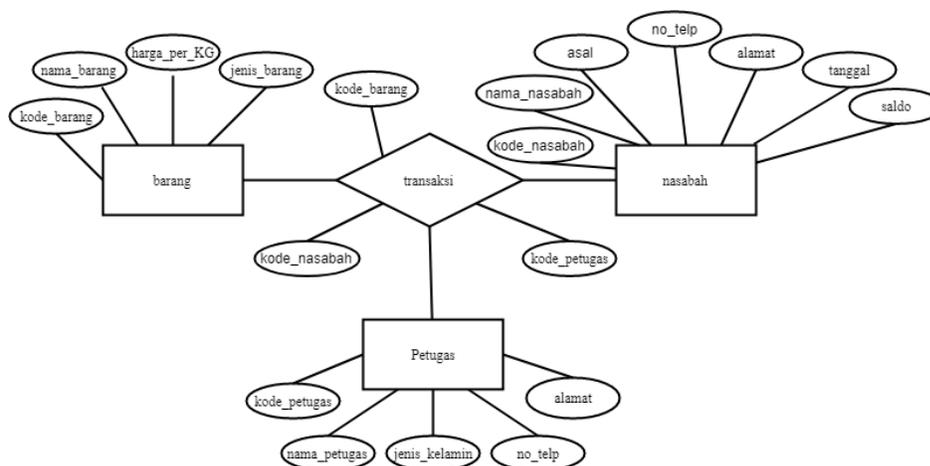
Teknik untuk merancang tabel basis data relasional guna meminimalisir duplikasi data sehingga dapat menjaga basis data dari permasalahan *unomaly update* dan proses pengelompokan atribut data yang membentuk entitas sederhana, nonredundan, fleksibel, dan mudah beradaptasi, Sehingga dapat dipastikan bahwa database yang dibuat berkualitas baik (Pahlevi, 2013)



Gambar 2. Normalisasi

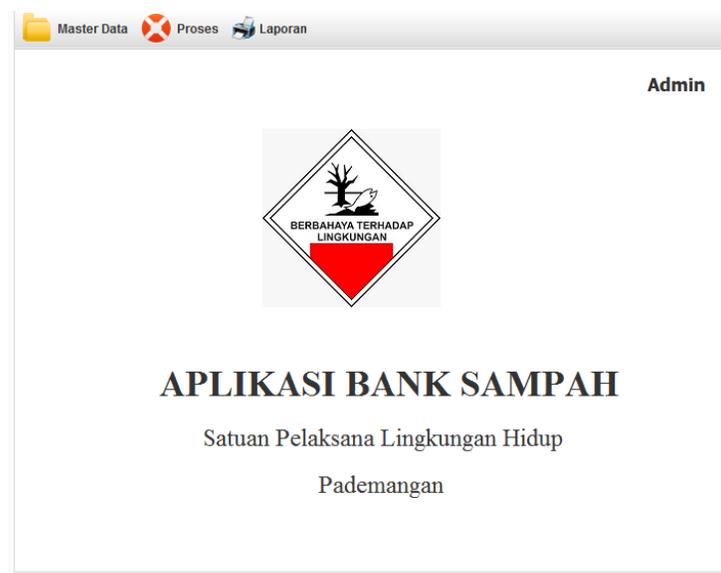
Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Dari banyaknya entitas yang terdapat didalam suatu diagram saling berhubungan dan di setiap-setiap entitas harus memiliki atribut yang dimana setiap atribut tersebut memiliki primary key. (Shalahudin, 2015)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Tampilan Layar Sistem



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Bank Sampah Demang Asri Kecamatan Pademangan Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master data* yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data barang, data nasabah, data transaksi, data penarikan saldo dan laporan-laporan.

FORM BARANG

Kode Barang:

Nama Barang:

Harga per KG:

Jenis Barang:

Kode Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Harga per Kg
1	Kaleng Minum	Kaleng	1500.00
2	majalah	Kertas	1500.00
3	botol aqua	Botol	1500.00
4	putihan	Plastik	1500.00

SIMPAN UBAH HAPUS KELUAR

Gambar 5. Tampilan Layar Data Barang

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data barang. Pada layar *form* data barang untuk meng-*input* data barang yang terdiri dari Kode Barang, Nama Barang, Jenis Barang dan Harga per Kg.

FORM TARIK SALDO

Tanggal:

Kode Nasabah: Nasabah:

Total:

Kode Na.	Nama Na.	Asal Bank	No Telpn	Alamat	Tanggal...	Saldo
1	nurul	demang	8999988	Padema	2019-05-	750000
2	annisa	demang	8333344	ancol	2019-05-	750000
3	livi	demang	8777786	Padema	2019-05-	15000
4	rozy	demang	8222233	ancol	2019-05-	21500

SIMPAN KELUAR

Gambar 6. Tampilan Layar Data Tarik Saldo

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data tarik saldo. Pada layar *form* data tarik saldo untuk meng-*input* data tarik saldo yang terdiri dari Kode Nasabah, Nama Nasabah, Asal Bank, No Telepon, Alamat, Tanggal dan Saldo.

FORM TRANSAKSI

Tanggal:

Kode Nasabah: Nasabah:

Kode Barang: Barang:

Jumlah Barang (Kg):

Total:

Keterangan:

Kode Na.	Nama Na.	Asal Bank	No Telpn	Alamat	Tanggal...	Saldo
1	nurul	demang	8999988	Padema	2019-05-	750000
2	annisa	demang	8333344	ancol	2019-05-	750000
3	livi	demang	8777786	Padema	2019-05-	15000
4	rozy	demang	8222233	ancol	2019-05-	21500

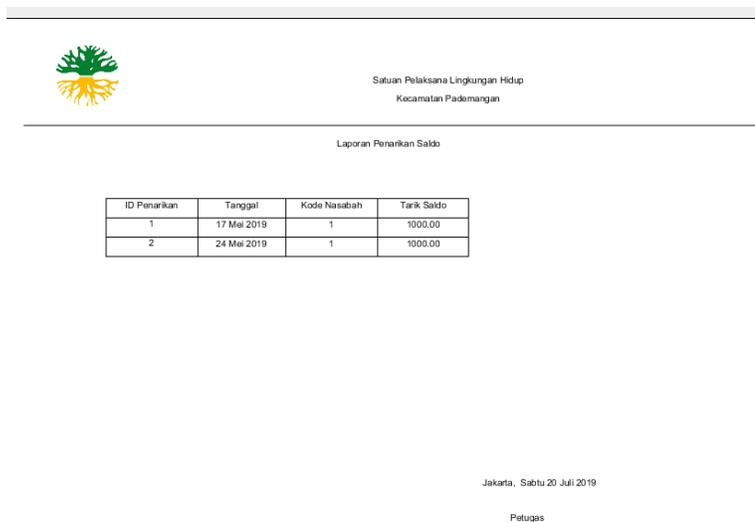
Kode Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Harga per Kg
1	Kaleng Minum	Kaleng	1500.00
2	majalah	Kertas	1500.00
3	botol aqua	Botol	1500.00
4	putihan	Plastik	1500.00

ID	Tanggal	Kode Nasabah	Nasabah	Kode Barang	Barang	Jumlah Barang	Keterangan	Total
1	2019-05-18	1	nurul	1	Kaleng Minum	3.00	tes nabung	3000.00
3	2019-05-18	1	nurul	1	Kaleng Minum	5.00	nabung lagi	5000.00
4	2019-05-24	1	nurul	1	Kaleng Minum	2.00	tes	2000.00
5	2019-05-25	2	annisa	2	majalah	10.00	tabungan	1500.00
6	2019-05-25	3	livi	4	putihan	10.00	nabung	15000.00
7	2019-05-25	4	rozy	1	Kaleng Minum	15.00	nabung	21500.00
8	2019-05-25	1	nurul	2	majalah	20.00	nabung	30000.00
9	2019-05-25	2	annisa	3	botol aqua	50.00	nabung	75000.00

SIMPAN KELUAR

Gambar 7. Tampilan Layar Transaksi

Layar di atas menampilkan tampilan *form* transaksi. Pada layar *form* transaksi untuk meng-*input* transaksi yang terdiri dari Tanggal, Kode Nasabah, Nama Nasabah, Kode Barang, Nama Barang, Jumlah Barang, Total dan Keterangan.



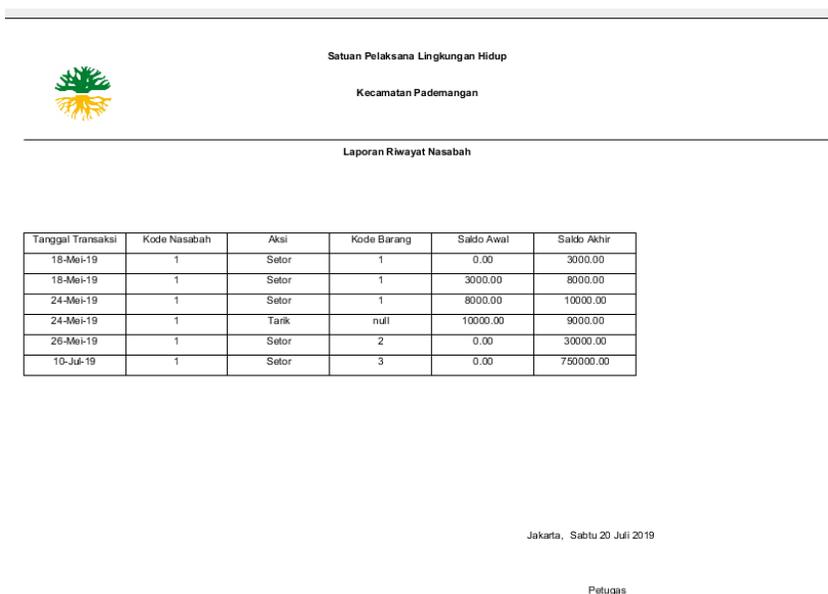
ID Penarikan	Tanggal	Kode Nasabah	Tarik Saldo
1	17 Mei 2019	1	1000.00
2	24 Mei 2019	1	1000.00

Jakarta, Sabtu 20 Juli 2019

Petugas

Gambar 8. Tampilan Layar Laporan Penarikan Saldo

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan penarikan saldo. Pada layar *form* data penarikan saldo digunakan untuk mengecek laporan data penarikan saldo terdiri ID Penarikan, Tanggal, Kode Nasabah dan Tarik Saldo.



Tanggal Transaksi	Kode Nasabah	Aksi	Kode Barang	Saldo Awal	Saldo Akhir
18-Mei-19	1	Setor	1	0.00	3000.00
18-Mei-19	1	Setor	1	3000.00	8000.00
24-Mei-19	1	Setor	1	8000.00	10000.00
24-Mei-19	1	Tarik	null	10000.00	9000.00
26-Mei-19	1	Setor	2	0.00	30000.00
10-Jul-19	1	Setor	3	0.00	750000.00

Jakarta, Sabtu 20 Juli 2019

Petugas

Gambar 9. Tampilan Layar Laporan Riwayat Nasabah

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan riwayat nasabah. Pada layar *form* riwayat nasabah digunakan untuk mengecek laporan riwayat nasabah terdiri Tanggal Transaksi, Kode Nasabah, Aksi, Kode Barang, Saldo Awal, dan Saldo Akhir.

SIMPULAN

Aplikasi Bank Sampah ini dibuat bersifat *intern*, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap aplikasi ini yaitu, Nasabah Dan Admin. Sistem pendataan yang akan diterapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi kinerja dan pemuatan laporan lebih cepat dan akurat sehingga membantu dalam pengambilan keputusan untuk masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, F., Budianto, E., Yulianto, A., Sudrajat, B., & Wigandi, D. P. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah (SIBAS) Berbasis Desktop Dengan Metode Waterfall. *REMIK (Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer)*. <https://doi.org/10.33395/remik.v4i1.10229>
- Marali, M. D., Pradana, F., & Priyambadha, B. (2018). Pengembangan Sistem Aplikasi Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Sampah Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*.
- Pahlevi, D. S. M. (2013). *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Purwanto, I., Fatimah, D. D. S., & Partono, P. (2013). Perancangan Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut. *Jurnal Algoritma*. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.9-2.254>
- Riyanto, A. D., & Kusumastuti, G. (2015). Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Tabungan Bank Sampah "Ceria" Purwokerto. *Jurnal Telematika*.
- Samudi, Brawijaya, H., & Widodo, S. (2018). Penerapan Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.
- Shalahudin, A. . R. dan. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.