

PERANCANGAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH DI PT. INPOWER KARYA MANDIRI GARUT

Isan Priana ¹, Leni Fitriani²

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹ 1206063@sttgarut.ac.id

² leni.fitriani@sttgarut.ac.id

Abstrak – Pada dasarnya pengelolaan data sangatlah penting seperti halnya di Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut, Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut setiap harinya mengelola data sampah dan pengelolaannya masih menggunakan cara manual, dimana ditulis dibuku besar atau buku agenda jadi resiko kehilangan data besar, selain itu petugas juga kesulitan dalam mengelola data transaksi tabungan maupun inventory barang. Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem/aplikasi ini yaitu metode USDP dari Nugroho (2010). Notasi pemodelan menggunakan UML (Unified Modeling Language), sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pencapaian hasil aplikasi pengelolaan data bank sampah ini dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan Petugas dalam mengakomodasi pengelolaan data Bank Sampah di PT. Inpower Karya Mandiri Garut secara efektif dan efisien.

Kata Kunci : Aplikasi Pengelolaan Bank Sampah, USDP (Unified Software Development Process), UML (Unified Modeling Language).

I. PENDAHULUAN

Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pemanfaatan pengelolaan sampah yang berasal dari limbah rumah tangga, kantor, dan lembaga pendidikan (sekolah). adapun sampah yang diolah adalah berupa sampah anorganik seperti, sampah plastik, kertas, logam, dll. Sampah-sampah dapat diolah menjadi aneka kerajinan, ataupun di jual kepihak lain untuk kemudian dijadikan bahan baku untuk di daur ulang menjadi barang pakai kembali. Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut setiap harinya mengelola data sampah dan pengelolaannya masih menggunakan cara manual, dimana ditulis dibuku besar atau buku agenda jadi resiko kehilangan data besar. Petugas harus mencatat setiap kali terjadi transaksi, yaitu barang yang masuk, pencatatan rincian tabungan setiap transaksi dilakukan. Selain itu petugas juga kesulitan dalam mengecek data-data yang ada digudang, penyimpanan yang tidak kondusif berpotensi membuat barang yang disimpan melebihi dari daya tampung gudang. Dengan adanya masalah-masalah tersebut maka diperlukannya suatu sistem terkomputerisasi berupa sebuah aplikasi yang dapat membantu dan mempermudah pekerjaan Petugas dalam mengakomodasi pengelolaan data Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut.

Sebelumnya sudah ada penelitian [11], dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut”, dimana dalam penelitiannya tidak ada pengolahan data inventory bank sampah. Kemudian ada juga penelitian dari [8], dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang Di Bank Sampah Garut”, dimana dalam penelitiannya tidak ada pengolahan data transaksi tabungan bank sampah. Oleh karena itu, peneliti menggabungkan dari kedua judul penelitian tersebut dan mengangkat judul “**PERANCANGAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH DI PT. INPOWER**

KARYA MANDIRI GARUT”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Aplikasi

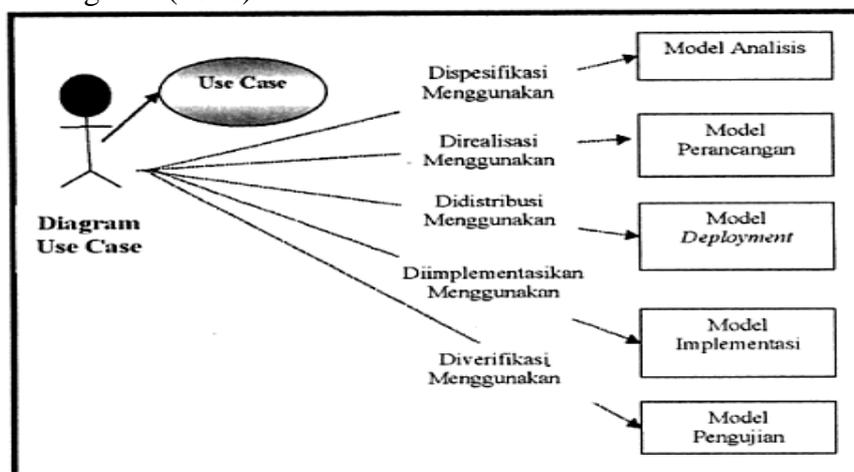
Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam Bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan perintah yang dilakukan pengguna. Pengertian lain dari aplikasi adalah suatu program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna aplikasi dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instructiom*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [6].

2.2 Pengertian Bank Sampah

Bank Sampah adalah bank tempat menabung dalam bentuk sampah yang telah dikelompokkan sesuai jenisnya. Mereka juga mendapat buku tabungan yang didalamnya tertera nilai rupiah dari sampah yang sudah mereka tabung dan dapat dilakukan penarikan dalam bentuk uang bukan sampah. Sampah yang ditabung, ditimbang dan dihargai dengan nantinya akan dijual ke di pabrik yang sudah bekerja sama [4].

2.3 Metodologi

Metodologi dalam perancangan sistem terdiri dari sederetan kegiatan yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan. Metodologi perancangan Aplikasi Perangkat Lunak Pengelolaan Data Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut yang akan digunakan adalah metode USDP dari Nugroho (2010).



Gambar 1. Model USDP (Nugroho, 2010).

Berikut tahapan-tahapan pada metode USDP [9].

1. **Model Analisis.** Model analisis memiliki 2 kegunaan, yaitu memperhalus dan merinci definisi-definisi masing-masing *usecase*. *Usecase* teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem.
2. **Model Perancangan.** Model perancangan mendefinisikan struktur statis sistem seperti subsistem, kelas-kelas, dan antarmuka-antarmuka dan hubungannya masing-masing dalam kerangka sistem pada perangkat lunak yang sedang dikembangkan.
3. **Model Implementasi.** Model implementasi memuat komponen-komponen yang di representasikan kode-kode dalam bahasa pemrograman tertentu dan melakukan pemetaan kelas-kelas ke komponen-komponen.
4. **Model Deployment.** Model *deployment* mendefinisikan simpul-simpul komentar secara fisik dan melakukan pemetaan masing-masing komponen ke setiap simpul komputer yang ada.

5. Model Pengujian. Model pengujian mendeskripsikan kasus-kasus dan prosedur-prosedur pengujian yang tujuannya adalah melakukan verifikasi terhadap perangkat lunak yang dihasilkan dengan cara melihat dan memastikan dari masing-masing *Usecase* telah diimplementasikan dengan cara yang sesuai dengan fungsionalitas utama yang tercakup di dalamnya.

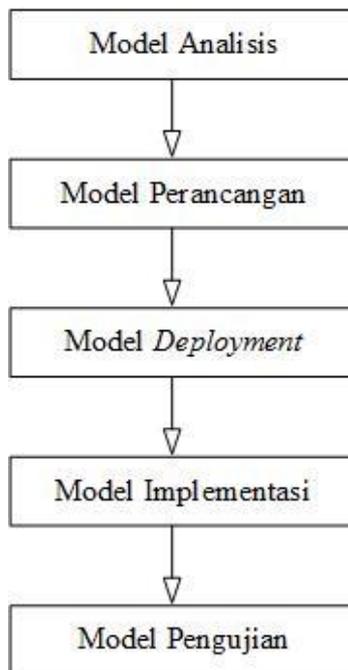
2.4 UML (Unified Modeling Language)

UML (*unified modeling language*) adalah Bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”

III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

3.1 Skema Kerja Penelitian

Tahapan aktifitas penelitian ini dijelaskan oleh kerangka kerja penelitian dan berikut penjelasnya:



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

Tabel 1. Kerangka Kerja Penelitian

Input	Proses	Output
Observasi dan wawancara secara langsung dengan <i>informan</i> Bank Sampah.	Model Analisis	<i>Actor - actor</i> yang terlibat dan didapatkan <i>usecase diagram</i> .
UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	Model Perancangan	<i>activity diagram</i> , <i>sequence diagram</i> dan <i>class diagram</i> .
Pembuatan <i>Prototype</i> aplikasi.	Model Implementasi	Antarmuka <i>sistem</i> .
Pembuatan arsitektur perangkat lunak.	Model <i>Deployment</i>	Sistem diakses secara langsung oleh pengguna
<i>Black box testing</i> .	Model Pengujian	Penilaian pengguna dari <i>sistem</i> yang dibuat.

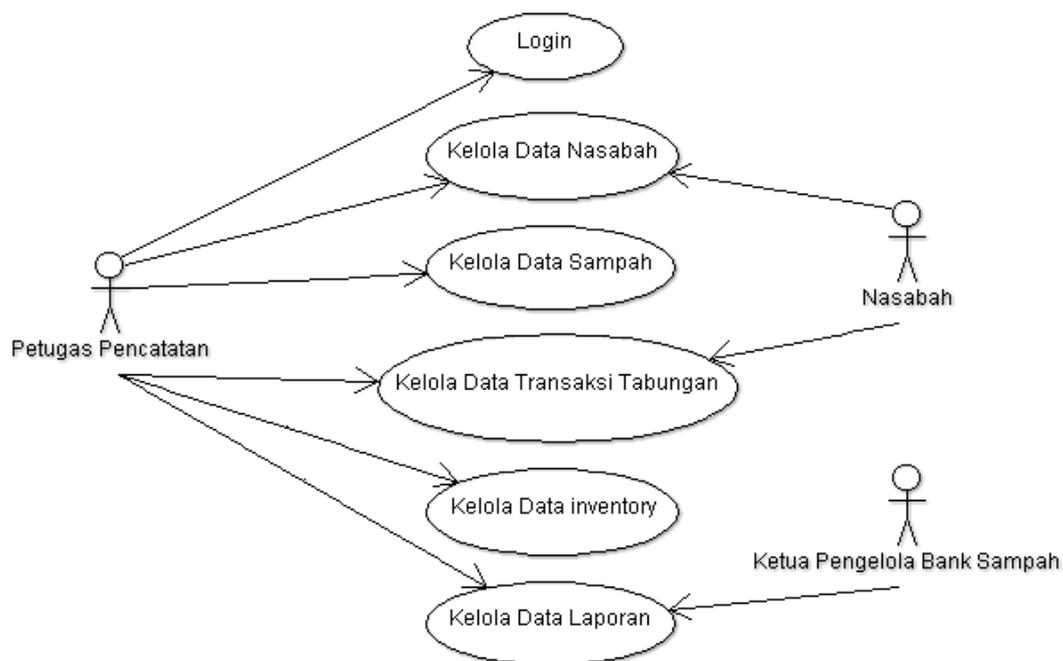
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Model Analisis

Tahap model analisis menghasilkan *Specification Requirement System (SRS)* dan *usecase diagram* pada sistem yang akan di bangun. SRS dihasilkan dari wawancara dengan *informan* Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut. Berikut hasil dari model analisis:

Tabel 2. Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Tipe Aktor	Aktivitas Aktor
1.	Nasabah	<i>Primary Business Actor</i> (Pelaku Bisnis Utama)	1. Datar Tabungan 2. Menabung sampah 3. Mengambil uang
2.	Petugas Bagian Pencatatan	<i>Primary System Actor</i> PSA (Pelaku Sistem Utama)	1. Mengelola data-data dari mulai nasabah, sampah, transaksi tabungan dan data <i>inventory</i> 2. Membuat data-data laporan
3.	Ketua Pengelola Bank Sampah	<i>External Receiving Actor</i> ERA (Pelaku Penerima Eksternal)	Menerima data-data laporan

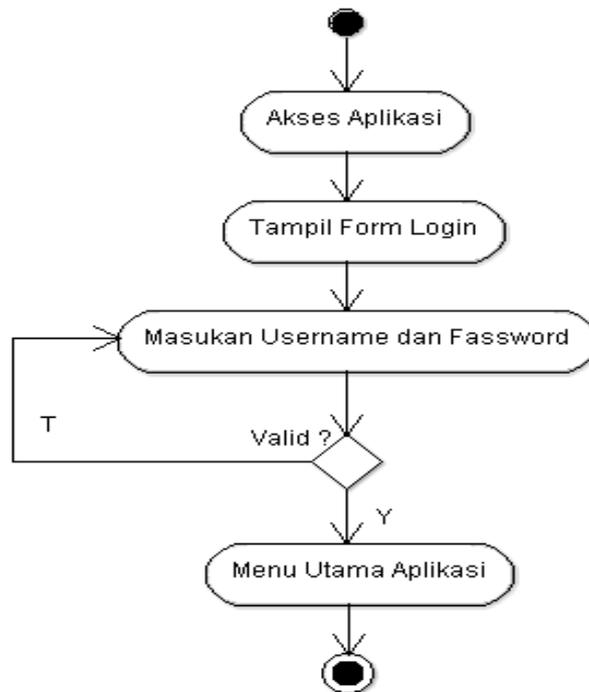


Gambar 3. Usecase diagram Aplikasi Pengelolaan Data Bank Sampah

4.2 Model Perancangan

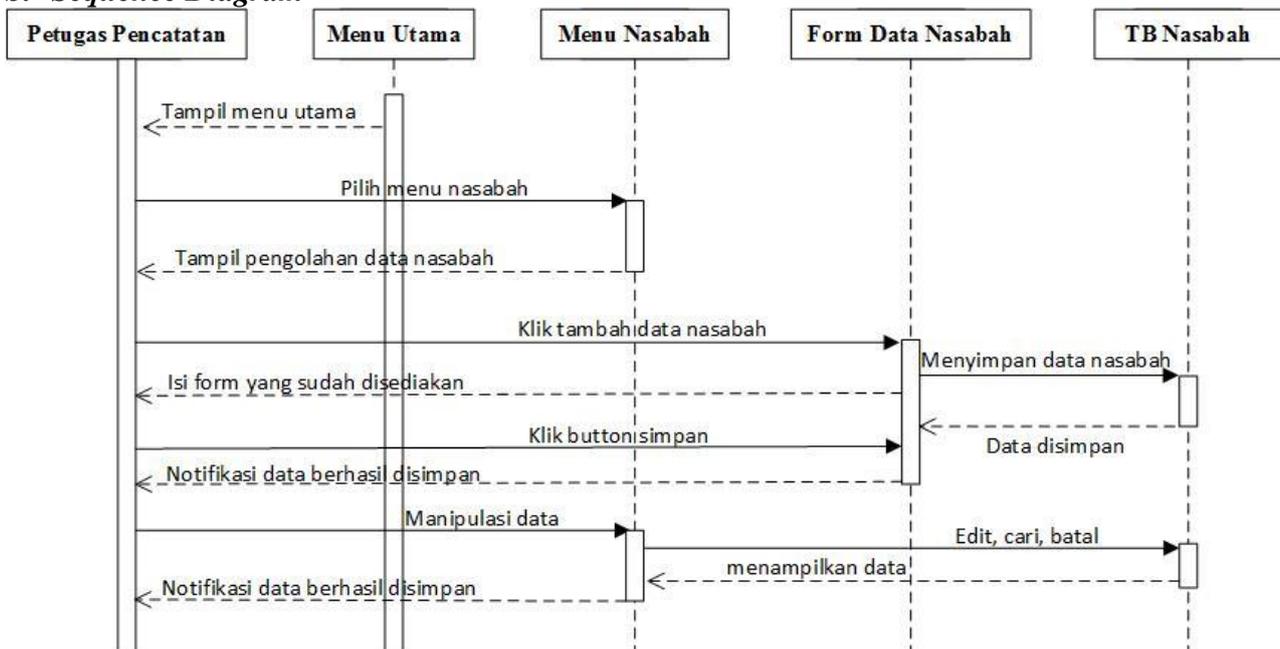
Model perancangan adalah tahap perancangan pemodelan dengan menggunakan (*Unified Modelling Language*) UML yang terdiri dari *Activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* serta perancangan antarmuka aplikasi tersebut disesuaikan dengan kebutuhan yang telah teridentifikasi pada *usecase diagram*.

a. Activity Diagram



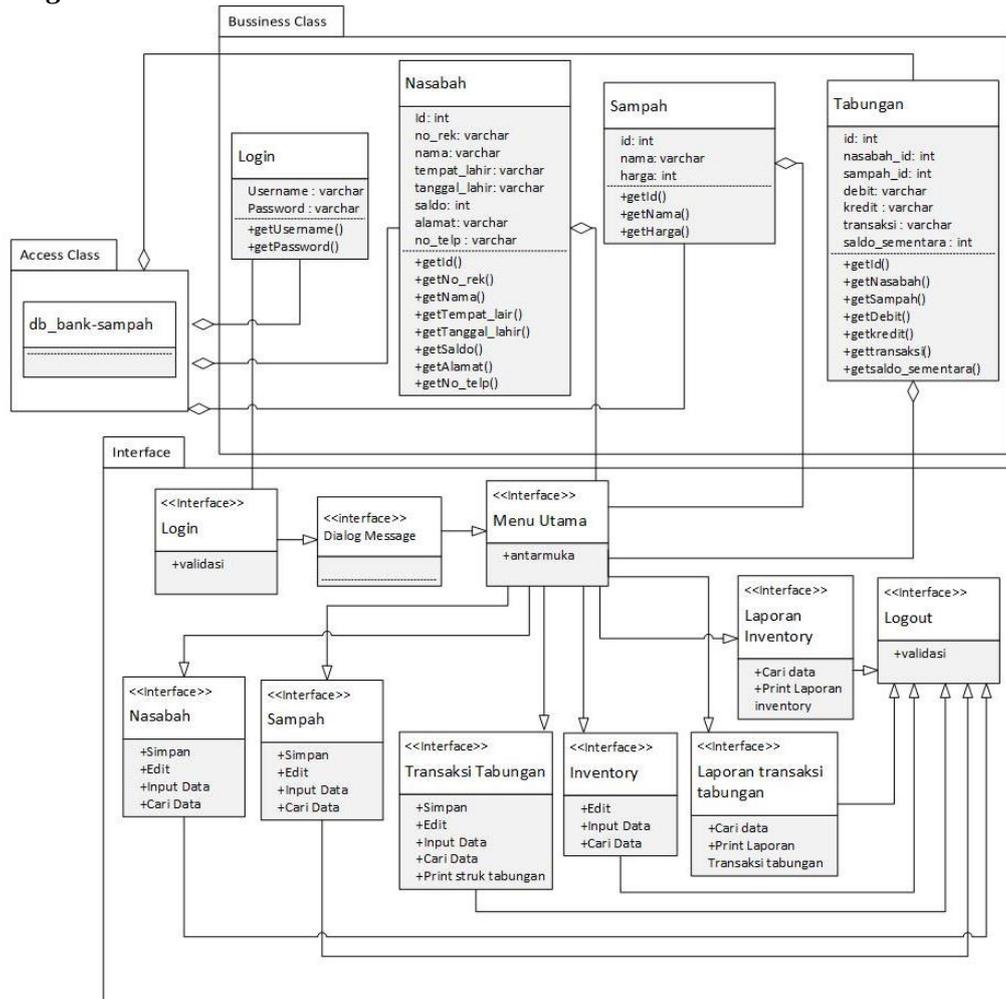
Gambar 4. Activity Diagram Proses Login

b. Sequence Diagram



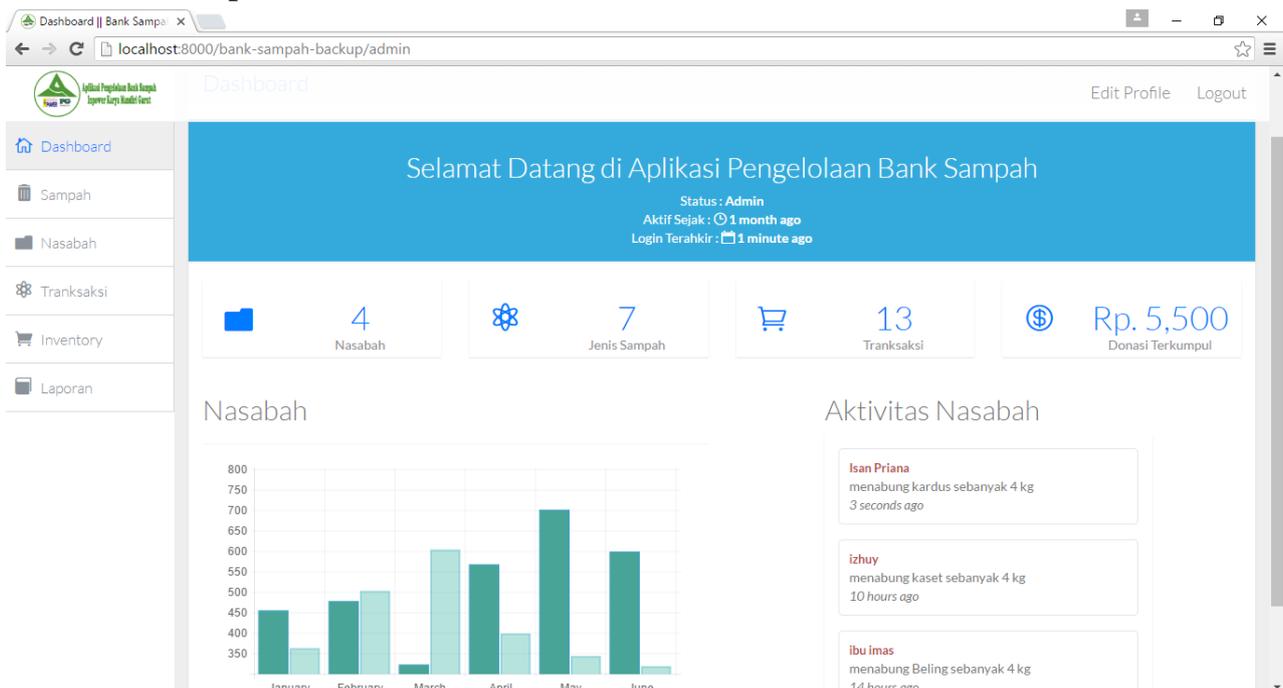
Gambar 5. Sequence Diagram Pengolahan Menu Nasabah

c. Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Bank Sampah

4.3 Model Implementasi



Gambar 7. Implementasi Menu Utama Aplikasi Pengelolaan Data Bank Sampah

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kajian dan tinjauan teori yang ada, maka dapat disimpulkan dari hasil analisis, perancangan dan pengujian *system* aplikasi pengelolaan data Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Pengelolaan Data Bank Sampah ini dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan petugas dalam mengakomodasi data-data dari mulai nasabah, sampah, transaksi tabungan serta *inventory*.
2. Sistem dapat menyediakan informasi sesuai yang dibutuhkan bank sampah maupun yang dibutuhkan oleh nasabah, diantaranya adalah rekapitulasi saldo tabungan nasabah, laporan transaksi tabungan serta laporan *inventory*. Dengan adanya fasilitas tersebut maka petugas Bank Sampah PT. Inpower Karya Mandiri Garut akan lebih mudah, cepat dan akurat karena pengolahan datanya dilakukan oleh *system*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ISAN PRIANA mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua yang telah membantu secara moril maupun materil yang sudah tidak terhitung lagi. Penulis juga perkenankan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Leni Fitriani, M.kom selaku pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amsyah, Zulkifli (1977). "*Manajemen Sistem Informasi*", Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- [2] Betha, Iskandar & pohan (2001). "*Pemrograman Web dengan HTML*", Bandung.
- [3] Eka, A (2016). "*Sublime Text 3*" <https://www.bagas31.com/2016/04/sublime-text-3-full-version.html>.
- [4] Itfan, M (2012). "*Apa itu bank sampah? Dan apa manfaatnya?*" <http://itfanweb.blogspot.com/2012/04/apa-itu-bank-sampah-dan-apamanfaatnya.html>.
- [5] Kadir, Abdul (2013). "*Buku Pintar Programmer Pemula PHP*", Mediakom: Yogyakarta.
- [6] Mustakini, H (1999). "*Pengenalan Komputer*", Andi Offset : Yogyakarta.
- [7] Nasution, Ahmad (2003). "*Pengendalian dan Perencanaan Produksi*", Graha Ilmu : Yogyakarta.
- [8] Noviandi, Budi Mochamad (2012) "*Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang Di Bank Sampah Garut*", Perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- [9] Nugroho, Adi (2010). "*Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*", Andi offset : Yogyakarta.
- [10] Pressman, Roger S (2012). "*Rekayasa Perangkat Lunak*", Andi offset : Yogyakarta
- [11] Purwanto, Irwan (2012). "*Perancangan Sistem Informasi Transaksi Tabungan Bank Sampah Garut*", Perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- [12] Rosa, AS dan Shalahudin M (2014). "*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*", Informatika : Bandung.
- [13] Shalahudin, M (2013). "*Rekayasa Perangkat Lunak*", Informatika : Bandung.
- [14] Utdirartatmo, FIRRAR (2007). "*Trik mendayagunakan visio*", Graha Ilmu: Yogyakarta
- [15] Wahyu, H (2010). "*Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman CSS*", Lokomedia : Yogyakarta.
- [16] Widodo, Prabowo (2011). "*Menggunakan UML*", Informatika : Bandung.