IMPLEMENTASI APLIKASI BANK SAMPAH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PERUMAHAN VILA DAGO TANGERANG SELATAN

Arfan Sansprayada[1], Kartika Mariskhana [2]

[1]Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kamal Raya No.18 Cengkareng,Jakarta Barat; email : arfan.anp@bsi.ac.id

[1]Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kamal Raya No.18 Cengkareng,Jakarta Barat; email : kartika.kma@bsi.ac.id

Abstrak: Bank Sampah Konvensional hingga hari ini menggunakan buku dalam pengelolaan nasabah dan manajemen internalnya. Hal ini memungkinkan rentannya terjadi kehilangan data dan kurangnya efektifitas dalam menunjang kegiatan sehari-hari. Dari segi penjemputan sampah, petugas Bank Sampah keliling tiap sore ke rumah warga atau nasabah untuk mengambil dan merekap sampah yang ada dimasyarakat, dan dari segi pengepul harus mendatangi bank sampah untuk mendapatkan rincian stok dari sampah yang ingin dibelinya. Berdasarkan hal tersebut, Sistem Informasi Bank Sampah Modern berbasis Android dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang ada saat ini. Sistem Informasi Bank Sampah Modern berbasis android menggunakan Unified Modeling Languange (UML) sebagai dasar permodelannya. Setelah adanya Sistem Informasi Bank Sampah Modern Berbasis Android ini kedepannya bank sampah, nasabah dan pengepul dapat bekerja sama dan membangun mitra secara lebih luas dan efisien.
Kata kunci: Bank Sampah, Android, Sistem Informasi

Abstract: *Conventional Garbage Banks to this day use books in customer management and internal management. This allows vulnerability to occur data loss and lack of effectiveness in supporting daily activities. In terms of garbage collection, the Garbage Bank officers go around every evening to the homes of residents or customers to collect and recap the existing rubbish in the community, and in terms of collectors must go to the garbage bank to get details of the stock of the waste they want to buy. Based on this, the Android-based Modern Waste Bank Information System can be a solution to the problems that exist today. Android-based Modern Waste Bank Information System uses Unified Modeling Language (UML) as the basis for modeling. After the Android-based Modern Waste Bank Information System in the future, garbage banks, customers and collectors can work together and build partners more broadly and efficiently.*

Keywords: Trash Bank, Android, Information System

1. Pendahuluan

Sampah merupakan salah satu sumber masalah di Indonesia yang sampai saat ini masih terus diupayakan untuk dikelola dengan baik. Penumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) juga menemui kendala terkait lahan yang semakin sempit serta efek bau tidak sedap yang mengganggu masyarakat sekitar. Penyelesaian masalah sampah tidak bisa hanya diserahkan kepada pihak pemerintah saja. Penting bagi masyarakat untuk mendapatkan edukasi terkait pengelolaan sampah, bahwa masalah sampah merupakan tanggung jawab setiap orang. Seiring dengan berjalannya waktu, mulai muncul kesadaran dari masyarakat untuk ikut berperan aktif dalam pengelolaan sampah. Sampah mulai dimanfaatkan dan didaur ulang agar memiliki nilai tambah serta mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA.

“Permasalahan yang dihadapi oleh Bank Sampah Ceria adalah sering terjadinya kerepotan dalam transaksi dan laporan bulanan, sering tertukarnya jenis sampah dan harganya, harga sampah per kilo sering berubah, serta tidak adanya backup data yang bagus untuk menanggulangi data dari nasabah maupun jumlah tabungannya. Apalagi jika terjadi kehilangan kertas atau buku tabungan ataupun jika tulisan dari petugas bank yang kurang jelas. Hal ini akan membuat nasabah kurang nyaman sehingga

diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas" (Riyanto dan Kusumastuti, 2015).

Bank Sampah merupakan salah satu wujud kesadaran masyarakat untuk turut serta mengatasi masalah pengelolaan sampah yang masih terus bermunculan hingga saat ini. Salah satu ide dasar yang membangun konsep bank sampah adalah memanfaatkan sampah yang ada untuk didaur ulang agar memiliki nilai tambah serta mengurangi volume sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Bank sampah pada prinsipnya beroperasi seperti layaknya sebuah bank pada umumnya. Hanya saja objek yang ditabung bukanlah uang, tetapi sampah. Pada prosesnya nasabah datang menabung sampah, dan pada waktu yang telah ditentukan dapat menarik uang dari sampah yang telah ditabung oleh nasabah tersebut. Sampah yang dikumpulkan di Bank Sampah nantinya akan dipilah oleh pengelola, kemudian di daur ulang dan dijual ke pemborong.

Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan, merupakan tempat pengolahan sampah dimana masyarakat menyetorkan sampah atau benda tak dipakai tersebut, baik berupa plastic, koran, buku, aki, botol dan lain sebagainya kepada pihak Bank Sampah. Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan selain digunakan untuk tempat menabung sampah rumah tangga, juga melakukan pembinaan kepada masyarakat untuk memilah, memilih dan mengolah sampah yang ada menjadi produk yang berguna dan memiliki nilai jual sehingga dapat membantu meningkatkan perekonomian warga masyarakat sekitar.

Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan hingga hari ini menggunakan buku dalam pengelolaan nasabah dan manajemen internalnya. Hal ini memungkinkan rentannya terjadi kehilangan data dan kurangnya efektifitas dalam menunjang kegiatan sehari-hari. Dari segi penjemputan sampah, petugas Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan keliling tiap sore ke rumah warga atau nasabah untuk mengambil dan merekap sampah yang ada dimasyarakat, tidak jarang petugas menemui rumah warga yang bak/tong sampahnya masih belum terisi penuh. Dan dari segi pengepul harus mendatangi bank sampah untuk mendapatkan rincian stok dari sampah yang ingin dibelinya. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk dapat mengatasai masalah tersebut adalah dengan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai komponen yang akan mempermudah pengelolaan dan pertanggungjawaban setiap aktivitas yang terdapat di bank sampah kepada masyarakat. Selain itu dengan semakin tingginya tingkat kepercayaan masyarakat akan kinerja dari bank sampah, maka keberadaan bank sampah akan menjadi sebuah jawaban terhadap permasalahaaan pengelolaan sampah).

2. MetodePenelitian

Dalam pembuatan Sistem Infromasi Bank Sampah Modern berbasis Android, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu :

2.1 Teknik Pengumplan Data

Teknik yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

A. Observasi
   Penulis melakukan pengamatan secara langsung ke Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan.
B. Wawancara
   Sebelum pembuatan sistem ini, penulis juga melakukan wawancara dengan pihak pengelola bank sampah mengenai apa yang dibutuhkan untuk mempermudah pengelolaan data dan transaksi pada bank sampah.
C. Studi Pustaka
   Studi pustaka yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan pembuatan Aplikasi, penulis juga mengumpukan data-data yang berhubungan dengan sistem informasi dan teknologi android saat ini melalui buku maupun internet.

2.2 Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

A. Analisa Kebutuhan Sistem
   Pada model pengembangan sistem penulis melakukan beberapa tahapan dalam menganalisa kebutuhan *software*, penulis juga merencanakan penggunaan *software* yang tepat dan dapat menunjang pembuatan sistem infromasi bank sampah berbasis android.

B. Desain
Dalam pengembangan sistem infromasi bank sampah berbasis android ini penulis menggunakan software Android Studio untuk merancang bentuk tampilan aplikasi ini.

C. Code Generation
Dalam pembuatan sistem infromasi bank sampah berbasis android ini penulis menggunkanan bahasa Pemrograma Java.

D. Testing
Pengujian yang digunakan pada tahap pengembangan perangkat lunak adalah *white box testing* dengan menguji seluruh algoritma pada program apakah sudah berjalan sesuai yang diinginkan, dan *black box testing* dengan menggunkan perangkat *mobile phone* berbasis android.

E. Support
Pada tahap perancangan dan pembuatan, penulis menganalisa tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini dengan baik. *Hardware* yang digunkanan untuk merancang aplikasi ini adalah PC yang minimal mengadopsi *processor i3*, RAM 8 GB, VGA 2 GB, HDD 250 GB, dan OS windows 7. Untuk perangkat pengujian digunakan *mobile phone* berbasis Android *nougat* dengan *processor octa core*, RAM 3 GB dan ROM 16 GB. Kemudian penulisa juga mencari *tutorial* atau panduan Pembuatan Aplikasi Android untuk membantu kelancaran pembuatan aplikasi tersebut

2.3 Tinjauan Pustaka

A. Sistem Informasi

Sistem infromasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menybarkan infromasi dalam sebuah organisasi. (Yakub, 2012)

Sistem infromasi adalah salah satu sistem yang menyediakan infromasi untuk manajemen pengambilan keputusan/kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur yang terorganisasi. Atau sistem informasi juga dapat diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktifitas orang yang menggunakan teknologi, untuk mendukung suatu operasi dan manajemen.

B. Pengertian Bank Sampah

Bank sampah adalah suatu sistem pengelolaan sampah kering secara kolektif yang mendorong masyarakat untuk berperan serta aktif di dalamnya. Sistem ini akan menampung, memilah, dan menyalurkan sampah bernilai ekonomi pada pasar sehingga masyarakat mendapat keuntungan ekonomi dari menabung (Utami, 2013).

Semua kegiatan dalam sistem bank sampah dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat. Seperti halnya bank konvensional, bank sampah juga memiliki sistem manajerial yang operasional dilakukan oleh masyarakat. Bank samapah bahkan bisa juga memberikan manfaat ekonomi untuk masyarakat.

Sampah yang disetorkan oleh nasabah sudah harus dipilah, Persyaratan ini mendorong masyarakat untuk memisahkan dan mengelompokan sampah. Misalanya, berdasarkan jenis material: plastic, kertas, kaca dan metal. Jadi, bank sampah akan menciptakan budaya baru agar masyarakat mau memilah sampah.

Dengan demikian, sistem bank sampah bisa dijadikan sebagai alat untuk melakukan rekayasa sosial. Sehingga terbentuk suatu tatanan atau sistem pengelolaan sampah yang lebih baik di masyarakat (Utami, 2013).

C. Android

Android merupakan sistem operasi yang berbasi linux dan bersifat kode sumber terbuka (*open source*) untuk peralatan-peralatan mobile seperti smartphone dan tablet. Tidak hanya itu, sistem operasi ini juga digunakan sebagai sistem operasi pada smart TV dan perangkat-perangkat elektronik cerdas lainnya. Sistem operasi Android dikembangkan pertama kali oleh Google dan kemudian oleh perusahan-perushaan yang tergabung dalam *Open Handset Alliance* (OHA). *Open Handset Alliance* merupakan konsorium dari 84 perusahan seperti Google, Samsung, AKM, Syanptic, KDDI, Garmin, Teleca, Ebay, Intel dan lain-lain. OHA berkomitmen untuk mengembankan standar-standar terbuka, memberikan pelayanan dan membangun perangkat hanset yang berbasis platform Android.

Sistem operasi Android menawarkan pendekatan terpadu untuk pengembangan aplikasi perantkat mobile yang berarti bahwa pengembangan aplikasi hanya perlu mengembakan apikasi berbasis Android dan aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat-perangkat yang berbeda yang memiliki sistem operasi Android (Wadi, 2018).

D. Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi objek. Java biasanya digunakan untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi melalui jaringan internet, dan lain-lain sehingga untuk menghadapi masalah-masalah dalam pengambangan perangkat lunka, Java bisa menjadi solusi yang tepat (Ramadhani, 2015).

Sekarang ini Java adalah bahasa pemrograman paling popular dan paling banyak digunakan untuk membuat aplikasi baik aplikasi di *embedded system, mobile, desktop* hingga *web appliacation.* Java mempunyai empat prinsip penting yang dijadikan sebagai tujuannya, keempat prinsip ini adalah :

1. Java harus sederhana, *object oriented* dan mudah dimengerti.
2. Java harus kuat dan aman.
3. Java harus netral terhadap arsitektur sistem (OS, *Processor*).
4. Java harus bisa dijalankan dengan kinerja yang tinggi.
5. Java harus *interpreted, threaded* dan dinamis.

E. Android Studio

Android Studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembankan aplikasi Android (Android Developer, 2013).

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADR plugin (*Android Development Tools).* Android Studio memilki fitur :

1. Projek berbasi pada *Gradle Build*
2. *Refactroy* dan pembenahan bug yang cepat
3. *Tools* baru yang bernama *"Lint"* diklaim dapat memonitor kecepatan, keguanaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
4. Mendukung *Proguard And App-signing* untuk keamanan.
5. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
6. Didukung oleh *Google Cloud Platform* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

F. *Software Development Kit* (SDK)

Software Developemtn Kit (SDK) adalah *tools* API (*Application Programing Interface*) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada platform Android atau dapat dikatakan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi pada android (Murya, 2013).

G. Pengujian *White Box*

Metode pengujian *white box* adalah suatu metode desain *test case* yang menggunakan struktur control desain procedural *(structural testin)* untuk memperoleh *test case*(Rizky, 2011). Pengujian *white box* mengasumsikan bawha logik spesifik adalah penting dan harus di uji untuk menjamin sistem melakukan funsi dengan benar. Inti dari pengujian *white box* adalah menguji berdasarkan kesalahan ketika siap menguji semua objek di aplikasi dan semua metode eksternal atau public dari objek. Sasaran dari pengujian ini adalah memeriksa semua pernyataan program. Maksud dari pemeriksaaan adalah mencari kemungkinana kombinasi jalus *statement.*

H. Pengujian *Black Box*

Metode *black box* merupakan pengujian *user interface* oleh pengguna setelah sistem selesai dibuat dan di uji coba kepada pengguna (Rizky, 2011). Metode pengujian ini didasarkan pada spesifikasi sistem. Dalam sistem ini pengujian dilakukan dengan mengujikan semua navigasi yang ada, pengujian ini memastikan apakah proses-proses yang dilakukan menghasilkan *output* yang sesuai dengan rancangan.

I. ERD (Entity-Relationship Diagram)

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh sistem analis dalah tahap analisis persyarakatn proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk

desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan (Brady dan Loonam, 2010).

J. *Logical Relational Structure* (LRS)

Logical Relational Sturcture adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Dibentuk dengan nomor dan tipe record. Beberapa tipe record digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Perbedaan LRS dan ERD adalah nama dan tipe record berada diluar field tipe record di tempatkan. LRS terdiri dari link-link diantara tipe record. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe record lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda field-field yang kelihatan pada kedua link tipe record. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Dua metode yang digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonversikan ke LRS. Metode lain yang di mulai dengan ERD dan langsung dikonversikan ke LRS (Kroenke, 2012).

K. *Use Case Diagram*

Use case menggambarkan fungsionalitas system atau persayaratan-persayaratan yang harus dipenuhi system dari pandangan pemakai (Sholiq, 2006). *Use casediagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah system. Hal yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat system, dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem dan sebagainya. Seorang aktor adalah sebuah *entitas* manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use case diagram* dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirtment* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

L. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau Activity diagram menggambarkan aliran fungsional sistem (Sholiq, 2006). Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukan aliran kerja (business work-flow). Dapat juga digunkaan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of events) dalam use case.

Diagram aktifitas mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaanya dengan *flowchart* adalah diagram aktifitas bisa mendukung perilaku pararel sedangan *flowchar* tidak bisa. Diagram aktifitas merupakan *state diagram khusus*, dimana sebagaian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu diagram aktifitas tidak menggambarkan *behavior internal* sebuah sistem dan interkasi antara *subsistem* secara *eksak*, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Sebuah aktifitas dapat direalisasikan oleh suatu *use case* atau lebih. Aktifitas menggambarkan proses menggunakan preoses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktifitas. Sama seperti *state*, standar UML menggunkana seti empat dengan sudut membula untuk menggambarkan aktifitas.

M. *Sequence Diagram*

Sequance Diagram digunakan untuk menunjukan aliran fungsinal dalam *use case* (Sholiq, 2006). *Sequance diagram* terdiri antara dimensi vertical (waktu) dan dimensi horisonal (objek-objek yang terkait). Diawali dari apa yang men-*trigger* aktifitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara *internal* dan *output* apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline vertical*. Pada fase desain berikutnya, *massage* akan dipetakan menjadi operasi/metode dari *class. Activation bar* menunjukan lamanya ekseskusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah *message.* Untuk objek-objek yang memilkiki sifat khusus, standar UML mendifinisikan *icon* khusus untuk objek *boundary, controller* dan *presisten entity.*

N. *Class Diagram*

Digaram Kelas atau *Class Digram* menunjukan interaksi anatar kelas dalam sistem (Sholiq, 2006). *Class* menggambarkan keadaan (*atribut/property*) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class diagram* mengambarkan struktur dan deskripsi, *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class* memiliki tiga area pokok, meliputi: Nama (dan *stereo type), atribut* dan metoda.

O. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menampilkan rancangan fisik jaringan dimana berbagai komponen akan terdapat disana.

Bagian *hardware* adalah *node* yaitu nama untuk semua jenis sumber komputasi. Ada dua tipe *node* yaitu *processor* dan *device*. *Processor* adalah *node* yang bisa mengeksekusi sebuah komponen sedangkan *device* tidak. *Device* adalah perangkat keras sperti printer, monitor dan komputer.

Deployment diagram mengambarkan detail bagaiman komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, *server*, atau piranti keras apa), bagiaman kemampuan jaringan pada lokasi terseut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal. Sebuah *node* adalah *server*, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk *deploy* komponen dalam lingkunan sebenarnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan Software

A. Tahapan Analisis

Sistem Infromasi Bank Sampah Modern berbasis android pada Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan, dimana memiliki 3 halaman diantaranya adalah halaman petugas bank sampah atau sebagai admin, nasabah, dan pengepul. Berikut ini sebagai spesifikasi kebutuhan (*system reqruitment)* dari Sistem Infromasi Bank Sampah Berbasis Android :

Halaman Admin :

A.1 Admin dapat melakukan Login
A.2 Admin dapat mengelola data sampah
A.3 Admin dapat mengelola Master Data Sampah
A.4 Admin dapat mengelola Kategori Sampah
A.5 Admin dapat mengelola Harga Sampah
A.6 Admin dapat mengelola Transaksi Nasabah
A.7 Admin dapat mengelola Laporan Transaksi Periodik
A.8 Admin dapat mengelola Data Pengepul

Halaman Nasabah:

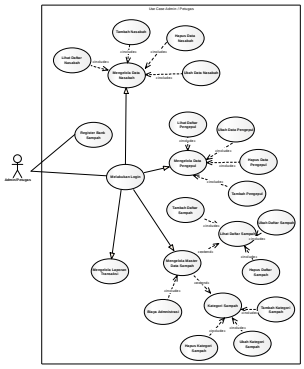
B.1 Nasabah dapat melakukan Login
B.2 Nasabah dapat melakukan pemesanan pengambilan sampah
B.3 Nasabah dapat melihat laporan tabungan
B.4 Nasabah dapat melakukan penarikan dana

Halaman Pengepul:

C.1 Pengepul dapat melakukan Login
C.2 Pengepul dapat melakukan transaksi pengambilan sampah
C.3 Pengepul dapat melihat laporan transaksi
C.4 Pengepul dapat mengecek stok sampah yang tersedia

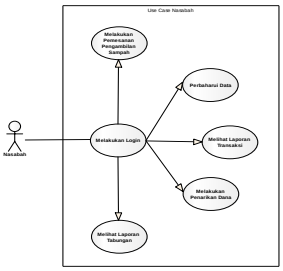
B. Use Case Diagram

1. *Use Case Diagaram* Halaman Admin



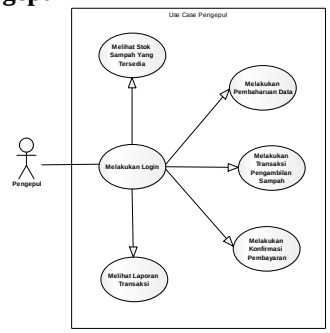
Gambar III. 1 *Use Case Diagram* Halaman Admin

2. *Use Case Diagram* Halaman Nasabah



Gambar III. 2 *Use Case Diagram* Halaman Nasabah

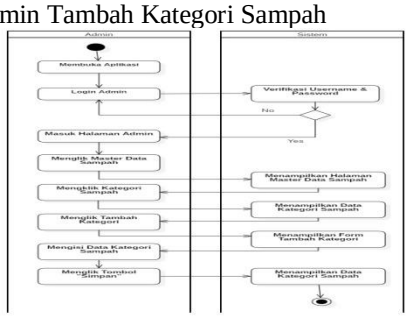
3. *Use Case Diagram* Halaman Pengepul



Gambar III. 3 *Use Case Diagram* Halaman Pengepul

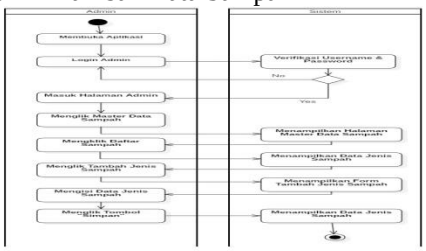
C. Activity Diagram

1. *Activity Diagram* Halaman Admin Tambah Kategori Sampah



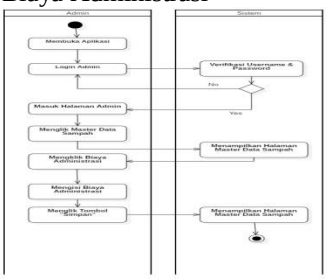
Gambar III. 4 *Activity Diagram Halaman* Admin Tambah Kategori Sampah

2. *Activity Diagram* Halaman Admin Tambah Data Sampah



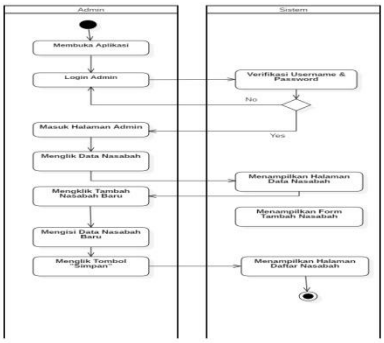
Gambar III. 5 *Activity Diagram Halaman* Admin Tambah Data Sampah

3. *Activity Diagram* Halaman Admin Biaya Administrasi



Gambar III. 6 *Activity Diagram Halaman* Admin Biaya Administrasi

4. *Activity Diagram* Halaman Admin Tambah Nasabah Baru



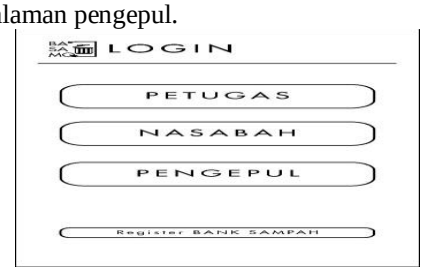
Gambar III. 7 *Activity Diagram Halaman* Admin Tambah Nasabah Baru

3.2 User Interface

User interface atau rancangan layar merupakan salah satu komponen dari sistem yang dirancang berfungsi sebagai sarana komunikasi antara nasabah, pengepul dan

a. Halaman Login

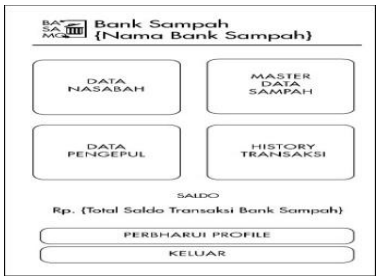
Halaman ini berfungsi sebagai halaman untuk *login user* berguna untuk proses masuk kedalam halaman petugas, halaman nasabah dan halaman pengepul.



Gambar III. 8 *Halaman Login*

b. Halaman Admin

Halaman ini berfungsi sebagai halaman utama untuk admin atau petugas bank sampah.



Gambar III. 9*Halaman Admin*

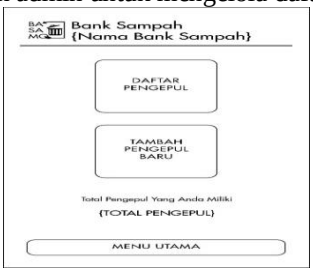
c. Halaman Admin Data Nasabah

Halaman ini berfungsi sebagai halaman admin untuk mengelola data nasabah bank sampah.

Gambar III. 10 *Halaman Admin Data Nasabah*

d. Halaman Admin Data Pengepul

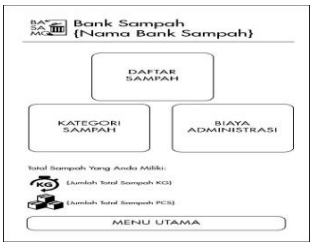
Halaman ini berfungsi sebagai halaman admin untuk mengelola daftar pengepul bank sampah.



Gambar III.11 *Halaman Admin Data Pengepul*

e. Halaman Admin Master Data Sampah

Halaman ini berfungsi sebagai halaman admin untuk mengelola data jenis sampah, kategori sampah dan biaya administrasi.



Gambar III. 12 Halaman Admin Master Data Sampah

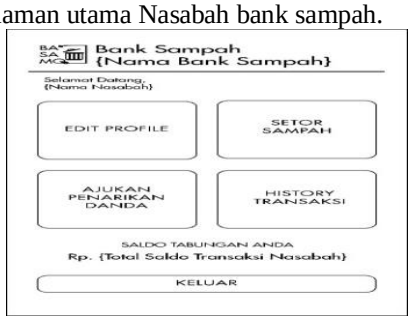
f. Halaman Admin History Transaksi

Halaman ini berfungsi sebagai halaman admin untuk mengelola data history transaksi nasabah dan history transaksi pengepul.

Gambar III. 13 *Halaman Admin History Transaksi*

g. Halaman Nasabah

Halaman ini berfungsi sebagai halaman utama Nasabah bank sampah.



Gambar III. 14 *Halaman Nasabah*

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat dengan anatarmuka yang familiar sehingga pengguna lebih mudah menggunakannya
2. Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan kepada petugas Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan dalam melakukan setiap layanan menggunakan aplikasi android.
3. Aplikasi ini memberikan kemudahan untuk para nasabah dalam melakukan transaki dimana saja dengan menggunkanan aplikasi android di smartphone mereka.
4. Aplikasi ini memberikan kemudahan untuk para nasabah dalam melakukan pengecekan saldo tabungan mereka menggunakan aplikasi android di smartphone mereka.
5. Aplikasi ini memberikan kemudahan untuk para pengepul dalam melakukan pengecekan stok sampah yang tersedia di Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan dan melakukan transaksi pengambilan sampah di Bank Sampah Perumahan Vila Dago Tangerang Selatan.

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Aplikasi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dalam kata sempurna. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan aplikasi agar lebih baik. Adapun saran agar aplikasi ini bisa menjadi lebih baik sebagai berikut :

1. Keindangan tampilan aplikasi sehingga dapat lebih menarik perhatian pengguna.
2. Tingkat keamanan tinggi untuk aplikasi
3. Ukuran file hari di *minimalisir* agar aplikasi tidak terlalu berat.

Demikian saran yang dapat kami berikan, semoga saran tersebut dapat dijadikan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi kami khususnya dan pengembang yang akan datang.

Daftar Referensi

Android Developer (2013) *Mengenal Android Studio*. Tersedia pada: https://developer.android.com/studio/intro/index.html?hl=id.

Brady, M. dan Loonam, J. (2010) "Exploring the use of entity□relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry," *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*. doi: 10.1108/17465641011089854.

Juliani, I. K., Salamuddin, M. dan Dewi, Y. K. (2018) "Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2018*, hal. 19–24. doi: 10.1111/j.1365-2621.2009.02155.x.

Kroenke (2012) *Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation 10th*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Kusrini, K., Herpendi dan Noor, M. (2019) "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANTAR JEMPUT SAMPAH RUMAH TANGGA (DI ASMARA)," *JURNAL SIMETRIK VOL.9, NO.1, JUNI 2019*, 9(1), hal. 145–151.

Murya, Y. (2013) *Pemrograman Android BalackBox*. Jakarta: Jasakom.

Ramadhani, C. (2015) *Dasar Algoritma dan Struktur Data dengan Bahasa Java*. Yogyakarta: Andi Offset.

Riyanto, A. D. dan Kusumastuti, G. (2015) "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Tabungan Bank Sampah 'Ceria' Purwokerto," *Jurnal Telematika*, 8(2), hal. 1–17.

Rizky, S. (2011) "Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak," in *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*.

Sholiq, P. S. I. B. O. (2006) "Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML," *Yogyakarta: Graha Ilmu*.

Utami, E. (2013) "Buku-Panduan-Sistem-Bank-Sampah-10-Kisah-Sukses-Ina-Id_Tcm1310-514974_Id.Pdf." Tersedia pada: https://www.unilever.co.id/id/Images/buku-panduan-sistem-bank-sampah-10-kisah-sukses-ina-id_tcm1310-514974_id.pdf.

Wadi, H. (2018) *Pemrograman Android Untuk Pelajar Dan Mahasiswa: Belajar & Praktek Membuat Aplikasi Android Langkah Demi Langkah, Copyright*. TR Publisher.

Yakub (2012) *Pengantar Sistem Infromasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.