TESIS

Analisis Dan Desain Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada Berbasis Web

MAHESTI RANCAKSARI

12916281

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2017

TESIS

Analisis Dan Desain Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada Berbasis Web

MAHESTI RANCAKSARI

12916281

PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2017

Analisis Dan Desain Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada Berbasis Web

Tesis untuk memperoleh Gelar Magister pada Program Pascasarjana Magister Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

MAHESTI RANCAKSARI

12916281

PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TRANSAKSI TABUNGAN PADA BANK SAMPAH TERPADU MINA SEMBADA BERBASIS WEB

TESIS

Disusun Oleh:

Nama : Mahesti Rancaksari
NIM : 12916281

Yogyakarta, 22 September 2017

Pembimbing,

Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TRANSAKSI TABUNGAN PADA BANK SAMPAH TERPADU MINA SEMBADA BERBASIS WEB

TESIS

Disusun Oleh:
Nama : Mahesti Rancaksari
NIM : 12916281

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji

Yogyakarta, 2 Oktober 2017

Tim Penguji

(Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT.)
Ketua

.....

(Ir. Erlangga Fauza, M.Cis.)
Anggota I

.....

(Ir. Drs. Faisal R M, M.T., Ph.D.)
Anggota II

.....

Mengetahui,
Ketua Program Pascasarjana
Fakultas Teknologi Industri

Dr. R. Teduh Dirgahayu, ST.,M.Sc
NIP. 985240101

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan ridhoNya, sehingga tesis dengan judul "Analisis Dan Desain Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada Berbasis *Web*" ini dapat terselesaikan dengan lancar dan diharapkan dapat bermanfaat untuk kehidupan manusia yang lebih baik.

Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S2 pada Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Penulis sadari bahwa dalam pengerjaan tesis ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman dari penulis.

Penyelesaian tesis ini tidak terlepas juga dari motivasi, bimbingan, pemikiran, inspirasi, dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dari orang lain. Untuk itu dengan kesungguhan hati dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT., selaku dosen pembimbing yang dengan kesabaran beliau telah mendampingi, memberikan arahan, saran, ide, bimbingannya kepada penulis dalam proses pengerjaan tesis ini.
2. Bapak Ir. Erlangga Fauza, M.Cis dan Bapak Ir. Drs. Faisal R M, M.T., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran bermanfaat agar penulisan tesis ini menjadi lebih baik lagi.

3. Kedua orangtua atas segala perhatian, motivasi, bantuan, dan doa untuk kelancaran dalam pengerjaan tesis ini.

4. Teman-teman seperjuangan MTI UII angkatan XIII yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas motivasi dan inspirasi.

5. Teman penulis, selaku *programmer* atas bantuan pemrograman sistem informasi berbasis *web* dalam tesis ini.

6. Bapak Drs. Istiadji Subekti, selaku Ketua RW 04 Perum Minomartani Sleman dan juga pembina dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada atas bantuan, ijin, dan dukungan yang telah diberikan dalam penelitian ini.

Akhir kata, semoga penulisan tesis ini dapat digunakan dengan sebaik-baiknya sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif guna kesempurnaan tesis ini.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan pemilik hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan ijin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang materialnya dalam tesis ini.

Yogyakarta, Oktober 2017



Mahesti Rancaksari

DAFTAR ISI

HALAMAN PRASYARAT GELAR MAGISTER iii

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING iv

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI v

KATA PENGANTAR vi

PERNYATAAN KEASLIAN viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

ABSTRACT xiv

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan Masalah 6

1.3. Tujuan Penelitian 7

1.4. Manfaat Penelitian 7

1.5. Batasan Masalah 8

BAB II. 9

2.1. Tinjauan Pustaka 9

2.2. Bank Sampah 10

2.3. Sistem Informasi Manajemen 13

BAB III. METODE PENELITIAN 16

3.1. Objek dan Subjek Penelitian 16

3.2. Ruang Lingkup Penelitian 16

3.3. Pengumpulan Data 17

3.4. Analisis Data 17

3.5. Prosedur Penelitian 18

BAB IV. PENGUMPULAN DATA, ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 20

4.1. Identifikasi dan Deskripsi Proses Bisnis Bank Sampah Terpadu Mina Sembada 20

4.2. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Sistem 22

4.3. Perancangan Sistem 32

4.4. Pengujian Pengguna 59

4.5. Evaluasi 69

BAB V. PEMBAHASAN 72

BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN 74

6.1. Simpulan 74

6.2 Saran 75

DAFTAR PUSTAKA 76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada 61

Tabel 4.2 Tabel Score Nilai Kuesioner 63

Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Kuesioner 67

Tabel 4.4 Rekap Nilai Kuesioner 68

Tabel 4.5 Rekap Nilai Usability 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Proses Bisnis Pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada 22
Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada 32
Gambar 4.3 Context Diagram 35
Gambar 4.4 Data Flow Diagram (DFD) 36
Gambar 4.5 Entity Relation Diagram (ERD) Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada 38
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Utama/Home 39
Gambar 4.7 Tampilan Menu Saldo 40
Gambar 4.8 Tampilan Login Administrator 41
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Administrator 41
Gambar 4.10 Tampilan Edit Foto Slideshow 42
Gambar 4.11 Tampilan Edit Profil 43
Gambar 4.12 Tampilan Form Profil 43
Gambar 4.13 Tampilan Edit Berita/Informasi 44
Gambar 4.14 Tampilan Form Berita/Informasi 45
Gambar 4.15 Tampilan Edit Data Petugas/Admin 45
Gambar 4.16 Tampilan Form Data Petugas/Admin 46
Gambar 4.17 Tampilan Isian Data Petugas/Admin 46
Gambar 4.18 Tampilan Edit Data Anggota/Penabung 47
Gambar 4.19 Tampilan Form Data Anggota/Penabung 48
Gambar 4.20 Tampilan Isian Data Anggota/Penabung 48
Gambar 4.21 Tampilan Edit Data Jenis Sampah 49
Gambar 4.22 Tampilan Form Data Jenis Sampah 49
Gambar 4.23 Tampilan Isian Data Jenis Sampah 50

Gambar 4.24 Tampilan Menu Saldo Awal 51
Gambar 4.25 Tampilan Form Data Saldo Awal 51
Gambar 4.26 Tampilan Menu Transaksi Penyimpanan 52
Gambar 4.27 Tampilan Input Tabungan 53
Gambar 4.28 Tampilan Form Isian Transaksi Penyimpanan 53
Gambar 4.29 Tampilan Slip Setoran 54
Gambar 4.30 Tampilan Laporan Transaksi Penyimpanan 54
Gambar 4.31 Tampilan Input Penarikan 55
Gambar 4.32 Tampilan Form Isian Transaksi Penarikan 56
Gambar 4.33 Tampilan Laporan Transaksi Penarikan 56
Gambar 4.34 Tampilan Form Pencarian Laporan Buku Besar/Penyimpanan/ Penarikan 57
Gambar 4.35 Tampilan Laporan Buku Besar 58
Gambar 4.36 Tampilan Laporan Penyimpanan 58
Gambar 4.37 Tampilan Laporan Penarikan 59

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TRANSAKSI TABUNGAN PADA BANK SAMPAH TERPADU MINA SEMBADA BERBASIS WEB

Mahesti Rancaksari dan Sri Kusumadewi

Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Jalan Kaliurang Km. 14,5 Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55501
E-mail: mrancaks@gmail.com

ABSTRACT

At the beginning of its establishment in 2013 Integrated Waste Bank of Mina Sembada operated savings transaction manually, so that sometimes in implementation had errors in data processing. Another problem that the work in the waste bank was a social working, so there was no commission that made rarely found someone who willing as an employee in it. For that, we need a system that could minimize the number of employee who could manage all the operations of the waste bank. Therefore, the purpose of this research was to design of management information systems for savings transaction web based to facilitate employee in data filling, data searching, data processing until to the report in the form of Ledger easily and facilitate members to access savings that has been saved or prospective members who will access information about the latest news and profile of Integrated Waste Bank of Mina Sembada.The results showed that "ease of website interface was recognized" of 4.04 indicated that design of management information systems for savings transaction web based had an easy aspect of Learnability, "ease of website to operated" of 3,81 indicated that design of management information systems for savings transaction web based had an easy aspect of Efficiency, "ease of considering menu and display on the website" of 3,56 indicated that design of management information systems for savings transaction web based had an easy aspect of Memorability. "ease of existing website applications easy to read" of 3,92 and "easily understandable image symbols" of 3.65 indicated that design of management information systems for savings transaction web based could be said to have minimized the Errors aspect, and the overall attribute that had an average value of 3.848 rounded to 3.85 indicated that design of management information systems for savings transaction web based had an easy aspect of Satisfaction.

Keywords: Waste Bank, Management Information Systems, Website

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan statistik tahun 2001 (BPS, 2001) dalam Bambang Wintoko (cetakan pertama) komposisi terbesar sampah di Indonesia adalah sampah organik yang layak, kompos sebesar 65%, kertas sebesar 13%, dan plastik sebesar 11%. Jumlah ini akan semakin bertambah seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan laju pertumbuhan ekonomi.

Sistem pengolahan sampah yang masih berdasar prinsip "Kumpul-Angkut-Buang" dan tergantung keberadaan TPA (Tempat Pembuangan Akhir) akan mengalami persoalan dengan habisnya masa pakai TPA, sementara lokasi TPA pengganti semakin sulit diperoleh dengan terbatasnya lahan dan meningkatnya penolakan masyarakat terhadap keberadaan TPA, khususnya yang terletak di sekitar permukiman penduduk.

Penumpukan sampah atau membuangnya sembarangan ke kawasan terbuka akan mengakibatkan pencemaran tanah yang juga akan berdampak ke saluran air tanah. Demikian juga pembakaran sampah akan mengakibatkan pencemaran udara, pembuangan sampah ke sungai akan mengakibatkan pencemaran air, tersumbatnya saluran air dan banjir (Sicular, 1989) dalam Bambang Wintoko (cetakan pertama). Oleh sebab itu, banyak negara besar melakukan *incineration* atau pembakaran, yang menjadi alternatif dalam pembuangan sampah. Sementara itu, permasalahan yang dihadapi untuk proses ini adalah biaya pembakaran lebih mahal dibandingkan

dengan sistem pembuangan akhir (*sanitary landfill*). Apabila sampah ini digunakan untuk pertanian dalam jumlah yang besar, maka akan menimbulkan masalah karena mengandung logam berat (Ross, 1994) dalam Bambang Wintoko (cetakan pertama).

Pilar Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) adalah stop BABs (Buang Air Besar Sembarangan), lakukan CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun), kelola air minum, kelola air limbah, dan kelola sampah.

Menurut Undang-undang Nomor: 18 tahun 2008, pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

Sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor: 13 tahun 2012 ayat 1 dan 2 menjelaskan bahwa: kegiatan *reduse*, *reuse*, dan *recycle* atau batasi sampah, guna ulang sampah, dan daur ulang sampah yang selanjutnya disebut kegiatan 3R adalah segala aktifitas yang mampu mengurangi segala sesuatu yang dapat menimbulkan sampah, kegiatan penggunaan kembali sampah yang layak pakai untuk fungsi yang sama atau fungsi yang lain, dan kegiatan mengelola sampah untuk dijadikan produk baru.

Minimalisasi sampah harus dijadikan prioritas utama. Sampah yang dibuang harus dipilah antara sampah organik yang dikomposkan dan sampah anorganik yang didaur ulang. Jika sampah tersebut tercampur, bahan–bahan organik dapat mengkontaminasi atau mencemari bahan–bahan yang mungkin masih bisa didaur-ulang dan racun dapat menghancurkan kegunaan dari keduanya. Sedangkan industri–

industri harus mendesain ulang produk–produk mereka untuk memudahkan proses daur ulang produk tersebut.

Perlu disadari bahwa orang pada umumnya malas mengumpulkan sampah kecuali ada insentif ekonominya. Menurut Prakoso, pengelola Bank Sampah Delima Jakarta Timur dalam Ella Syafputri (2012), bank sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Seperti halnya pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada yang menerima sampah-sampah yang bisa didaur ulang seperti kertas, plastik, kaleng, kardus, botol, dan lain-lain (anorganik), sedangkan sampah-sampah yang mudah membusuk seperti sisa sayuran atau sisa makanan (organik) diolah sendiri di masing-masing rumah tangga untuk dijadikan kompos. Daun-daunan kering juga diolah secara swadaya oleh masyarakat secara gotong royong untuk dijadikan kompos daun.

Di masa-masa mulai berdirinya, Bank Sampah Terpadu Mina Sembada menemukan kendala yang harus dibenahi sejak dini. Penulis dalam hal ini adalah sebagai salah satu *volunteer* pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada menemukan kendala dalam hal transaksi tabungan yang masih dilakukan secara manual sehingga pada prakteknya terkadang mengalami kesalahan dalam proses memasukkan dan mengolah data karena belum ada aplikasi yang bisa menangani semua proses menjadi satu sistem. Meminta pengurus untuk tertib dalam pengisian dan penyimpanan data nasabah, pencarian data nasabah, juga dalam penghitungan tabungan saja sudah cukup sulit, apalagi ditambah pembukuan bank sampah yang rumit.

Menurut Hari Hendryan (2012), Sistem komputerisasi diharapkan dapat meminimalkan kesalahan yang dibuat oleh manusia sehingga mengurangi kerugian yang besar. Dari penelitiannya dijelaskan bahwa selama ini pengolahan data di Bank Sampah Derlima Mandiri dilakukan dengan cara manual sehingga tidak jarang menyebabkan kesalahan pencatatan data transaksi menabung maupun transaksi penarikan uang.

Sementara itu permasalahan yang dihadapi terkait penggunaan sistem komputerisasi yaitu kurangnya tingkat pendidikan sumber daya manusia pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada yang mayoritas terdiri dari ibu-ibu rumah tangga, yang menyebabkan keengganan untuk mempelajari hal baru atau menerima perubahan teknologi dikarenakan ketidakmampuan dalam menggunakan sistem komputerisasi tersebut. Untuk itu diperlukan sebuah sistem sederhana yang dapat dioperasikan dan diakses dengan mudah.

Menurut Dini Hari Pertiwi (2011) perkembangan dunia komputer yang semakin kompleks mendorong setiap individu atau kelompok mau tidak mau harus menerapkannya dalam segala aktifitas. Disadari atau tidak setiap sistem yang ada seakan kurang lengkap ketika masih menggunakan model ataupun pengelolaan secara manual, disamping sangat banyak energi dan sumber daya yang akan terbuang, baik dari segi finansial yang tentunya menjadikan biaya lebih tinggi, maupun dari segi waktu yang akan memakan waktu lebih banyak.

Kendala selanjutnya masih terkait permasalahan sumber daya manusianya yaitu jumlah pengurus yang bekerja di Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

Dikarenakan pekerjaan di bank sampah adalah pekerjaan sosial sehingga tidak ada imbalan apapun untuk pengurus sehingga tidak jarang jika kekurangan sumber daya manusia pada saat kegiatan berlangsung. Ada yang beralasan karena sibuk dengan urusan pribadi yang dirasa lebih menguntungkan. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat meminimalisir jumlah sumber daya manusia, yang dapat mengelola seluruh kegiatan operasional bank sampah.

Pertumbuhan yang terjadi pada bank sampah akan menyebabkan semakin banyak dan kompleksnya transaksi yang dilakukan. Hal ini membutuhkan pemrosesan yang cepat dan tepat agar transaksi tersebut dapat diolah menjadi informasi yang akurat. Penerapan sistem informasi menjadi begitu penting untuk menunjang kegiatan kerja. Perkembangan teknologi informasi di seluruh dunia telah membuat hidup manusia menjadi semakin lebih mudah. Terutama sejak diciptakannya jaringan internet, komunikasi menjadi semakin tidak terbatas. Dengan perkembangan teknologi informasi kita dapat membangun sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pekerjaan lebih mudah untuk mengakses data.

World Wide Web (WWW) saat ini berkembang dengan pesatnya pada berbagai bidang kehidupan manusia. Tantangan baru teknologi informasi khususnya untuk para penyedia informasi adalah bagaimana menyalurkan informasi dengan cepat, tepat dan global. Keberhasilan persaingan di internet bergantung pada banyak tanggapan masyarakat pengguna internet yang dapat diajak untuk membuat suatu interaksi. Dua hal penting dalam dunia internet adalah *homepage* untuk pemajangan

data-data produk, informasi serta pelayanan dan email untuk melakukan interaksi tersebut.

Untuk menghadapi tuntutan persaingan khususnya di bidang informasi, bank sampah harus dapat mengikuti perkembangan jaman dengan memberikan informasi tentang bank sampah dalam internet. Memberikan informasi tentang bank sampah berarti telah membantu masyarakat dalam memahami pentingnya bank sampah untuk kemudian tergerak untuk mulai menabung di bank sampah. Dengan adanya sistem informasi tentang bank sampah secara *online* semua informasi tentang bank sampah dapat diperoleh secara langsung dan dapat diakses di setiap tempat.

Mencermati kondisi tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian di Bank Sampah Terpadu Mina Sembada tentang analisis dan desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web*, yang dapat memberikan informasi tentang profil dan berita terkini bank sampah terpadu ini. Penabung juga dapat mengakses jumlah tabungan yang telah mereka tabung. Untuk petugas/admin, aplikasi ini juga berisi proses transaksi tabungan secara *online*, mulai dari pengisian data, pencarian data, pengolahan data sampai dengan laporan berupa Buku Besar. Dengan adanya pembagian hak akses antara penabung dan petugas/admin juga meningkatkan keamanan dari aplikasi ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah penelitian di atas, maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana mendesain sebuah sistem informasi manajemen transaksi tabungan dalam bentuk *website*?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

a. Menganalisis sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web*.
b. Mendesain sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web*.
c. Mengembangkan aplikasi sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web*.
d. Menguji sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web*.
e. Mengevaluasi sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian adalah:

a. Bagi Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengurangi permasalahan yang dihadapi Bank Sampah Terpadu Mina Sembada dalam sistem operasionalnya yaitu memudahkan petugas dalam pengisian data, pencarian data, pengolahan data sampai dengan laporan yang berupa Buku Besar. Dengan adanya *website* juga dapat meningkatkan kinerja dan output secara efektif dan efisien karena

dapat menjaring calon penabung lebih luas lagi, sehingga nantinya dapat menjadi percontohan untuk bank sampah lainnya yang masih menggunakan sistem manual.

b. Bagi penabung dan orang luar dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

Memudahkan penabung untuk mengakses jumlah tabungan yang telah ditabung atau calon penabung yang akan mengakses informasi tentang profil dan berita terkini Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

c. Bagi penelitian selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dan tambahan pengetahuan bagi penelitian selanjutnya.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup analisis dan desain sistem informasi manajemen tentang profil dan berita terkini Bank Sampah Terpadu Mina Sembada, transaksi tabungan tentang jumlah tabungan para penabung dan proses transaksi tabungan secara *online* mulai dari pengisian data, pencarian data, pengolahan data sampai dengan laporan berupa Buku Besar pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

BAB II

2.1. Tinjauan Pustaka

Menurut Syarifuddin Baco, Muh. Swandi, A. Rahman Amal (2012), dengan adanya sistem informasi jurnal ilmu teknik secara *online*, semua informasi tentang ilmu teknik dapat diperoleh secara langsung beberapa saat setelah suatu kejadian tersebut terjadi dan dapat diakses di setiap tempat. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa sistem informasi Jurnal Ilmu Teknik yang telah dirancang dalam bentuk *website* sudah bersifat dinamis dan menggunakan skrip HTML sehingga informasi-informasi yang ditemukan pengguna mudah dilihat dan diunduh. *Website* yang telah dirancang tersebut menampilkan integrasi HTML dan PHP sehingga dapat memberikan informasi dengan baik, dan berdasarkan uji sistem yang telah dilakukan *website* tersebut mudah diakses serta hasilnya tepat dan akurat.

Menurut Anita Hidayati (2013) dalam jurnalnya, dibangun aplikasi berbasis web yang memberikan informasi yang detail dan rinci tentang segala hal yang berhubungan dengan pendaftaran mahasiswa baru. Aplikasi juga berisi proses pendaftaran mahasiswa baru secara *online* mulai dari pengisian data, pengolahan data sampai dengan laporan. Berdasar hasil pengujian yang telah dilakukan aplikasi ini dapat menangani semua proses pendaftaran pada PMB secara *online*, pembedaan *user* dengan masing- masing hak aksesnya meningkatkan keamanan aplikasi, dan kesalahan-kesalahan pada proses pemasukan dan pengolahan data dapat dihindari.

Menurut Dini Hari Pertiwi (2011), sistem informasi perpustakaan dapat memberikan kemudahan bagi pihak dalam lingkungan kerja dalam melaksanakan aktivitas dalam perpustakaan. Sistem ini terdiri dari *file* pokok anggota, *file* buku, *file* transaksi, *file* pengaturan, *file* stok serta peminjaman dan pengembalian buku. Pada sistem baru ini waktu yang diperlukan untuk menghasilkan rekap data anggota, rekap data buku, pembuatan kartu anggota, rekap buku dipinjam atau dikembalikan yang diperlukan dalam waktu-waktu tertentu dapat diberikan dalam waktu relatif singkat dibandingkan dengan sistem lama.

2.2. Bank Sampah

Menangani persoalan sampah artinya persoalan merubah paradigma. Kebanyakan orang mempersepsikan sampah identik dengan efek negatif yang ditimbulkannya. Padahal ada kalanya sebenarnya sampah tidak selalu berujung dengan bau, kotor, sumber masalah, penyakit, banjir dan dampak negatif lainnya. Seperti halnya pada program bank sampah, disini sampah (khususnya sampah anorganik) dikelola sedemikian rupa dengan cara yang dinamakan "sistem bank sampah". Sampah diperlakukan layaknya barang berharga yang bernilai jual. Dikelola secara sistematis, mulai hulu hingga hilir. Sejak dari sumbernya (rumah tangga), hingga manfaatnya dikembalikan lagi pada sumbernya.

Menurut Shofiyatul Muntazah (2015), sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 Pasal 2 menyatakan Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat di

daur ulang dan/atau di guna ulang yang memilki nilai ekonomi. Bank sampah merupakan program pengelolahan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

Menurut Andini Yunita (2013), model pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Perum Cisalak Kelurahan Sukamanah Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya dilakukan dengan melibatkan peran serta masyarakat disebut bank sampah. Dengan adanya kegiatan bank sampah di Perum Cisalak RW 16 secara langsung manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat. Manfaat yang dapat dirasakan adalah lingkungan menjadi bersih, kesehatan masyarakat menjadi meningkat, dan secara tidak langsung mewujudkan masyarakat yang peduli lingkungan serta manfaat terakhir adalah menambah penghasilan masyarakat.

Menurut Bambang Suwerda (2011) dalam Bambang Wintoko (Cetakan Pertama), mereka perlu sadar ada nilai ekonomi yang bisa didapat asal ada pengelolaan yang tepat. Praktik memilih, memilah, dan mendaur ulang, memanfaatkan kembali hingga adanya bank sampah itu contoh hal yang bermanfaat.

Menurut Prakoso dalam Bambang Wintoko (Cetakan Pertama), melalui bank sampah menjadi gerakan untuk mengajak masyarakat mengurangi sampah yang tidak terkelola menjadi barang yang punya nilai ekonomi. Jika bank sampah dapat berjalan baik, tentu hal ini tidak hanya mengurangi jumlah sampah yang berada di jalan dan sungai kota-kota besar di Indonesia tetapi juga dapat meningkatkan rasa disiplin warga dalam membuang sampah, karena sampahnya ternyata dapat menjadi tambahan penghasilan tentu hal ini menjadi lebih menarik.

Menurut Suwerda (2012) dalam Shofiyatul Muntazah (2015), pengertian bank sampah adalah suatu tempat dimana terjadi kegiatan pelayanan terhadap penabung sampah yang dilakukan oleh *teller* bank sampah. Ruangan bank sampah dibagi dalam tiga ruang/*locker* tempat menyimpan sampah yang ditabung, sebelum diambil oleh pengepul/pihak ketiga.

Menurut Shofiyatul Muntazah (2015) manfaat adanya program bank sampah dapat dibagi antara lain:

a. Bagi Kesehatan
    1) Bank sampah juga bermanfaat bagi kesehatan, yaitu: menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat
    2) Mengurangi kebiasaan membuang sampah sembarangan
    3) Kebersihan sungai
b. Sosial Ekonomi
    1) Menambah pendapatan keluarga
    2) Memberdayakan masyarakat
    3) Menumbuhkan rasa kesatuan dan persatuan antar tetangga
c. Pendidikan

    Menambah wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat untuk tidak membuang sampah sembarangan, mengubah pola pikir masyarakat bahwa sampah juga dapat dimanfaatkan menjadi suatu barang yang bernilai guna dan bernilai ekonomi, mendidik anak-anak untuk gemar menabung, memanfaatkan sampah dengan sebaik baiknya.

d. Pemerintah

Membantu pemerintah dan masyarakat untuk mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat.

2.3. Sistem Informasi Manajemen

Menurut Ivan Arifard Watung, Alicia A.E. Sinsuw, ST., MT, Sary D.E. Paturusi, ST., M. Eng, Xaverius B.N. Najoan, ST., MT. (2014), sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Dengan kata lain SI merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan.

Menurut Jeffery L. Whitten; Lonnie D. Bentley; dan Kevin C. Dittman (2004), *management information system*/sistem informasi manajemen menggunakan data transaksi untuk menghasilkan informasi yang diperlukan para manajer untuk menjalankan bisnis.

Organisasi tidak dilayani oleh satu sistem informasi, melainkan oleh kesatuan sistem-sistem informasi yang mendukung berbagai macam fungsi bisnis. Kebanyakan bisnis memiliki *front-office information system* yang mendukung fungsi bisnis yang mencapai konsumen (atau konstituen) dan *back-office information system* yang mendukung operasi bisnis internal dan berinteraksi dengan pemasok. Sistem informasi *front-office* dan *back-office* ini mengalirkan

data ke sistem informasi manajemen dan sistem pendukung keputusan yang mendukung kebutuhan bisnis manajemen. Sistem informasi kontemporer berantarmuka dengan para pelanggan dan pemasok dengan menggunakan aplikasi teknologi perdagangan elektronik, manajemen hubungan pelanggan (atau *customer relation management*/CRM), manajemen rantai persediaan (atau *supply chain management*/SCM) di internet. Akhirnya kebanyakan perusahaan memiliki intranet (internal ke bisnis) untuk mendukung komunikasi antara para karyawan dan sistem-sistem informasi.

Sudah menjadi populer untuk berurusan dengan kompleksitas sistem informasi modern dengan menggunakan arsitektur. Para profesional teknologi informasi berbicara mengenai arsitektur jaringan, arsitektur perangkat lunak, dan lain-lain. *Information system architecture*/arsitektur sistem informasi berperan sebagai kerangka tingkat tinggi untuk memahami pandangan-pandangan yang berbeda akan blok-blok pembangunan mendasar sebuah sistem informasi. Secara mendasar, arsitektur sistem informasi menyediakan fondasi untuk mengorganisasi berbagai macam komponen sistem informasi apapun yang anda kembangkan. *Stakeholder-stakeholder* yang berbeda memiliki perspektif-perspektif dan pandangan-pandangan yang berbeda. Pemilik sistem dan pengguna sistem cenderung fokus pada tiga tujuan bisnis umum dari semua sistem informasi. Tujuan-tujuan ini biasanya ditentukan sebagian respon pada satu atau lebih *driver* bisnis. Perspektif sistem informasi yang berorientasi tujuan ini adalah: tujuan untuk memperbaiki pengetahuan bisnis. Pengetahuan adalah produk informasi dan data, tujuan untuk memperbaiki layanan dan proses bisnis, tujuan untuk

memperbaiki komunikasi bisnis dan kolaborasi orang-orang. Peran desainer dan pembangun sistem lebih teknis. Mereka cenderung lebih fokus pada teknologi yang mungkin dapat digunakan oleh sistem informasi untuk meraih tujuan bisnis. Perspektif-perspektif sistem informasi desainer dan pembangun sistem cenderung untuk lebih fokus pada: teknologi *database* yang mendukung akumulasi bisnis dan penggunaan pengetahuan bisnis, teknologi perangkat lunak yang mengotomatisasi dan mendukung proses dan layanan bisnis, teknologi antarmuka yang mendukung komunikasi dan kolaborasi bisnis. Blok pembangun sistem informasi tidak ada dalam isolasi. Mereka harus disinkronisasi dengan hati-hati untuk menghindari ketidakkonsistenan dan ketidakkompatibelan dalam sistem. Misalnya, desainer *database* (desainer *system*) dan *programmer* (pembangun sistem) memiliki pandangan arsitektural mereka sendiri; meskipun demikian, pandangan-pandangan ini harus kompatibel dan konsisten jika sistem sistem akan bekerja dengan baik. Tujuan umum kebanyakan organisasi adalah memperbaiki komunikasi dan kolaborasi bisnis antara para karyawan dan unsur-unsur pokok lainnya. Perbaikan komunikasi dalam sistem informasi biasanya diarahkan ke dua tujuan antarmuka kritis sistem informasi yaitu: sistem informasi harus menyediakan antarmuka komunikasi yang efektif dan efisien ke pengguna sistem. Antarmuka ini harus memajukan kerja tim dan koordinasi aktivitas, sistem informasi harus berantarmuka dengan efektif dan efisien dengan sistem-sistem informasi lain yang dalam bisnis dan sistem-sistem informasi bisnis-bisnis lain. (Jeffery L. Whitten; Lonnie D. Bentley; dan Kevin C. Dittman, 2014)

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah transaksi tabungan yang mencakup penyimpanan data nasabah, pencarian data nasabah, dan penghitungan tabungan yang terdiri dari transaksi menabung maupun transaksi penarikan tabungan, serta penyimpanan data transaksi tabungan dalam Buku Besar pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah analisis dan desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada yang beralamat di Jalan Kakap I/22, RW.04 Perumahan Minomartani, Ngaglik, Sleman, D.I. Yogyakarta. Jadi penelitian yang dilakukan lebih mengarah kepada suatu sistem informasi yang ingin disampaikan kepada petugas/admin, penabung, calon penabung (orang luar) bank sampah terpadu ini.

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah analisis dan desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web* yang mencakup informasi tentang profil dan berita terkini bank sampah terpadu ini, informasi tentang jumlah tabungan para penabung, dan proses transaksi tabungan secara *online*. Mulai dari pengisian data, pencarian data, pengolahan data sampai dengan laporan berupa Buku Besar pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

3.3. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diambil langsung dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada melalui teknik observasi yaitu dengan mengamati secara langsung kondisi di Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

Data yang digunakan adalah data jenis barang (sampah), data harga masing-masing sampah sesuai jenisnya, data penabung, data transaksi menabung, dan data transaksi penarikan tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

3.4. Analisis Data

Menurut Ryan Al Farabi (2012) metode analisis yaitu cara untuk mempelajari sesuatu dengan menggunakan bagian-bagiannya. Analisis kebutuhan sistem digunakan untuk mengetahui, menentukan, menterjemahkan permasalahan serta kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem aplikasi seperti *input* dan *output* sistem, fungsi-fungsi yang dibutuhkan dan rancangan antarmuka yang diinginkan. Metode analisis yang digunakan dalam sistem ini adalah metode analisis berarah aliran data. Metode ini mempunyai konsep bagaimana data mengalir melalui proses-proses untuk menghasilkan informasi. Untuk data-data yang diperlukan menggunakan data primer yang diambil langsung dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada melalui teknik observasi yaitu dengan mengamati secara langsung kondisi di Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Tahap Persiapan

1) Observasi Lapangan

Mengamati secara langsung di lokasi Bank Sampah Terpadu Mina Sembada, untuk mendapatkan gambaran yang aktual berkenaan dengan situasi dan kondisi serta sistem pelayanan pada bank sampah terpadu ini.

2) Pengumpulan Data Primer

Mengumpulkan data jenis barang (sampah), data harga masing-masing sampah sesuai jenisnya, data penabung, data transaksi menabung, dan data transaksi penarikan tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

3) Penulis Sebagai *Volunteer*

Penulis terjun langsung sebagai petugas pada bank sampah terpadu ini untuk memperoleh gambaran mengenai proses bisnis dan sistem pelayanannya.

4) Studi Literatur

Penulis mempelajari jurnal, buku dan artikel terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti. Dalam hal ini adalah literatur tentang sistem informasi manajemen dan bank sampah dari lokasi lain.

b. Tahap Penelitian

1) Analisis Permasalahan

Dari hasil observasi, pengumpulan data primer, terjun langsung sebagai *volunteer* serta studi literatur, penulis mempelajari sistem yang sedang berjalan kemudian mengidentifikasi masalah yang terdapat pada bank sampah terpadu ini.

2) Analisis Data

Penulis melakukan analisa kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah terkumpul untuk mengetahui, menentukan, menterjemahkan permasalahan serta kebutuhan yang diperlukan dalam pemecahan masalah dan pengembangan sistem.

3) Desain/Perancangan

Penulis mempersiapkan rancang bangun implementasi yaitu menggambarkan bagaimana sebuah sistem itu dibentuk, berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan proses bisnis yang semula manual menjadi terkomputerisasi agar lebih efektif dan efisien kepada pemrogram komputer.

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA

BAB IV

PENGUMPULAN DATA, ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berdasarkan dari pengumpulan data primer yang diambil langsung dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis dan perancangan sistem.

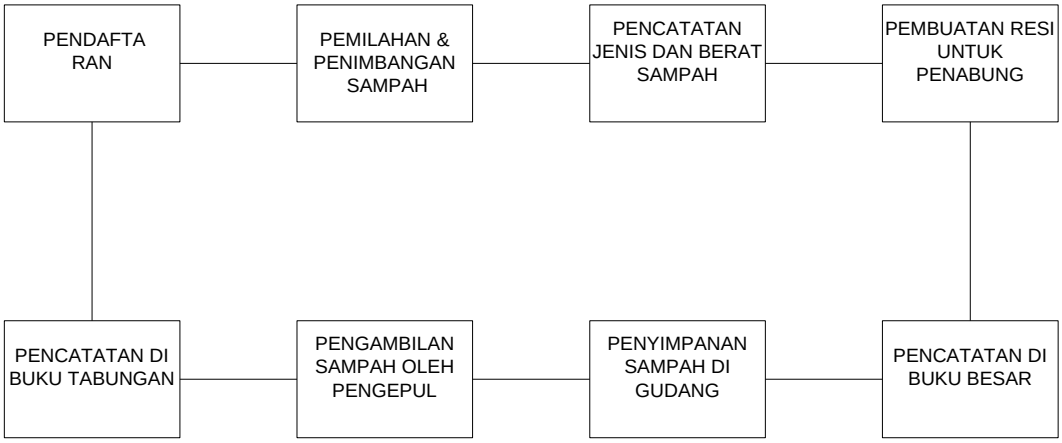
4.1. Identifikasi dan Deskripsi Proses Bisnis Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

Pada awalnya, proses bisnis yang dilakukan oleh Bank Sampah Terpadu Mina Sembada masih dilakukan secara manual. Berikut proses bisnis pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada:

a. Pada bagian pendaftaran, petugas mengisi nomor urut pendaftaran penabung, tanggal menabung, nama penabung, alamat penabung, dan nomor rekening penabung, pada kertas pendaftaran untuk diserahkan pada petugas bagian pemilahan dan penimbangan.
b. Pada bagian pemilahan dan penimbangan sampah, petugas memanggil antrian berdasar kertas pendaftaran dari bagian pendaftaran lalu melakukan pemilahan dan penimbangan sampah kemudian melaporkan hasil sampah yang ditabung menurut jenis dan beratnya pada bagian pencatatan. Jenis sampah yang ditabung di Bank Sampah Terpadu Mina Sembada antara lain adalah koran, arsip putih, duplex, kardus, botol plastik, botol air mineral,

plastik warna, plastik cat/campur, kaleng, botol kaca, aluminium, logam/besi, plastik kerasan, dan lain-lain. Sampah yang sudah terpilah kemudian dikumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan jenisnya di gudang penyimpanan.

c. Pada bagian pencatatan jenis dan berat sampah, petugas mencatat hasil penimbangan yaitu jenis dan berat sampah yang dihitung per-Kilogram pada lembar penerimaan dan kartu/resi penerimaan (satu lembar diserahkan pada penabung, satu lembar untuk diserahkan pada bagian pencatatan di Buku Besar).
d. Pada bagian pencatatan di Buku Besar, petugas mencatat total hasil penimbangan berdasarkan lembar penerimaan dari bagian pencatatan, mencatat pengambilan tabungan, juga besarnya tabungan setelah dikurangi biaya operasional untuk nantinya sebagai pedoman dalam menjual sampah terpilah kepada pengepul yang didatangkan setiap 3 bulan sekali. Sampah yang ditabung, disimpan dalam gudang.
e. Setelah 3 bulan, pengepul membeli sampah yang ditabung tersebut. Hasil tabungan dicatat oleh bagian pencatatan di Buku Tabungan berdasarkan dari Buku Besar. Hasil tabungan selama 3 bulan tersebut dapat diambil langsung maupun disimpan tergantung permintaan dari penabung.



Gambar 4.1 Proses Bisnis Pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada
(Sumber : Bank Sampah Terpadu Mina Sembada, 2015)

4.2. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dalam perancangan dan pembuatan *website* transaksi tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada ini dibagi menjadi 5 (lima) yaitu:

a. Analisis Kebutuhan Konten

Keluaran atau *output* yang dihasilkan dari sistem informasi transaksi tabungan ini adalah:

1) Informasi mengenai profil dan berita terkini Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

Informasi ini terdapat dalam halaman muka dari *website* yang berisi informasi tentang profil Bank Sampah Terpadu Mina Sembada. Halaman ini dapat diakses oleh semua orang.

2) Jumlah tabungan

Jumlah tabungan ini dapat ditemukan dalam Menu Saldo dalam *website* yang dapat diakses oleh penabung dengan menggunakan nomor rekening dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada untuk mengetahui saldo tabungan masing-masing penabung.

3) Buku Besar

Proses transaksi tabungan dalam sistem ini dapat diakses dan diolah oleh petugas/admin Bank Sampah Terpadu Mina Sembada.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Informasi yang hendak disampaikan dalam aplikasi ini didasarkan pada kebutuhan masing-masing pengguna/*user* dalam sistem yaitu:

1) Petugas/admin

Pada halaman khusus petugas/admin akan tersedia informasi antara lain:

a) Menu-menu yang digunakan untuk menambah /menghapus /merubah isi konten pada halaman utama seperti: foto *slideshow*, profil, dan berita/informasi terkini

b) Menu untuk menambah/menghapus data petugas/admin, data penabung, data jenis sampah, data berat sampah, data harga sampah yang berubah-berubah, data pemasukan dan penarikan tabungan

c) Laporan pada Buku Besar

d) Saldo tabungan penabung dengan mengisi *password* nomor rekening penabung

2) Penabung

Pada halaman khusus penabung akan tersedia informasi antara lain:

a) Profil Bank Sampah Terpadu Mina Sembada
b) Saldo tabungan dengan *password* nomor rekening penabung
c) Menu berita/informasi terkini pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

3) Calon penabung

Pada halaman khusus calon penabung akan tersedia informasi antara lain:

a) Profil Bank Sampah Terpadu Mina Sembada
b) Menu berita/informasi terkini pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

c. Analisis Kebutuhan Masukan

Data yang dibutuhkan untuk kebutuhan masukan:

1) Bagi petugas/admin

Untuk foto *slideshow* membutuhkan data foto/gambar yang dapat diunduh maksimal sebesar 800 kb. Untuk menu Profil dan Berita/Informasi terkini Bank Sampah Terpadu Mina Sembada membutuhkan data primer yang diambil langsung dari Bank Sampah

tersebut. Untuk menu Profil membutuhkan juga data foto/gambar. Untuk mengisi data petugas/admin membutuhkan data nama, alamat, nomor telepon dari petugas/admin. Untuk mengisi data penabung membutuhkan data nomor rekening, NIK, nama, alamat, nomor telepon. Untuk mengisi data jenis dan harga sampah membutuhkan data nama jenis sampah, berat sampah (kg), harga sampah, biaya jasa (%). Untuk mengisi data pemasukan tabungan membutuhkan data nomor rekening penabung, nomor nota/resi, nama penabung, jenis sampah, harga sampah, berat sampah (kg), jumlah sampah, biaya jasa (%). Untuk penarikan tabungan membutuhkan data nomor rekening penabung, nomor nota/resi, nama penabung, besar tabungan yang diambil (Rp), tanggal penarikan tabungan.

2) Bagi Penabung

Data yang dibutuhkan untuk membuka menu Saldo seperti: nomor rekening penabung sebagai *password* untuk masuk ke dalam sistem.

3) Bagi calon penabung

Data yang dibutuhkan untuk membuka profil Bank Sampah Terpadu Mina Sembada dan berita/informasi terkini Bank Sampah Terpadu Mina Sembada dengan mengakses *website* yang telah tersedia.

d. Analisis Kebutuhan Proses Bisnis

Analisis ini menjabarkan proses-proses bisnis yang terdapat dalam sistem. Proses-proses yang terkait dengan kemampuan sistem tersebut yaitu:

1) Pendaftaran

Pada proses pendaftaran, kebutuhan yang diperlukan seperti: nomor rekening, NIK, nama penabung, alamat, nomor telepon.

2) Pencatatan Jenis dan Berat Sampah

Pada proses ini kebutuhan yang diperlukan seperti: data penabung dari proses pendaftaran, jenis sampah dan berat sampah (Kg) yang ditabung.

3) Pencatatan di Buku Besar

Kebutuhan pada proses ini yaitu: data penabung yang diambil dari proses pendaftaran, data dari proses pencatatan jenis dan berat sampah, jumlah penarikan tabungan (Rp.), jumlah biaya jasa (Rp.), total tabungan / saldo (Rp.).

4) Pencatatan di Buku Tabungan

Pada proses ini, kebutuhan yang diperlukan yaitu: data saldo tabungan yang diambil dari proses pencatatan di Buku Besar.

e. Analisis Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka dalam sistem informasi transaksi tabungan ini yaitu:

1) *LOGIN*: *field Username* untuk memilih nama pengguna, *field Password* untuk memasukkan kode, tombol *Login* untuk masuk ke dalam sistem.
2) menu *Slideshow*: tombol *Browse* untuk menambah/merubah foto/gambar yang masing-masing maksimal berukuran 800kb, tombol Simpan untuk meng*upload* foto/gambar ke halaman utama, tombol x untuk menghapus foto/gambar.
3) menu Profil: tombol EDIT PROFIL untuk mengedit profil, tombol x untuk menghapus foto/gambar di profil, tombol *Browse* untuk mengunduh foto/gambar di profil, *field* Isi untuk menambah/merubah/menghapus isi konten profil, tombol Simpan untuk meng*upload* ke halaman Profil, tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan.
4) menu Berita/Informasi: *field Search* untuk *entry* pencarian, tombol + untuk menambah berita/informasi, *field* Judul untuk *entry* judul berita/informasi, *field* Isi untuk *entry* isi konten berita/informasi, tombol *Browse* untuk mengunduh foto/gambar di berita/informasi, tombol Simpan untuk meng*upload* ke halaman Berita/Informasi, tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan, tombol  untuk merubah berita/informasi, tombol  untuk menghapus berita/informasi, *field* halaman untuk *entry* halaman, tombol *Go* untuk menuju ke halaman yang dicari, tombol *First* untuk menuju ke data yang paling awal, tombol *Previous* untuk menuju ke data sebelumnya,

tombol *Next* untuk menuju ke data selanjutnya, tombol *Last* untuk menuju ke data yang paling akhir.

5) menu Data Petugas: *field Search* untuk *entry* pencarian, tombol + untuk menginput/menambah data petugas/admin, *field Username* untuk *entry* nama pengguna, *field* Nama untuk *entry* nama petugas/admin, *field* Alamat untuk *entry* alamat petugas/admin, *field* Telepon untuk *entry* nomor telepon petugas/admin, tombol Admin untuk *entry* akses Admin, tombol Petugas untuk *entry* akses petugas, *field Password* untuk *entry* kode, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan, tombol  untuk merubah data, tombol  untuk menghapus data.
6) menu Data Anggota: *field Search* untuk *entry* pencarian, tombol + untuk menginput/menambah data penabung, *field* No. Rekening untuk *entry* nomor rekening penabung, *field* NIK untuk *entry* NIK penabung, *field* Nama untuk *entry* nama penabung, *field* Alamat untuk *entry* alamat penabung, *field* Telepon untuk *entry* nomor telepon penabung, *field* Telepon untuk *entry* nomor telepon penabung, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Kembali untuk membatalkan penyimpanan, tombol  untuk merubah data, tombol  untuk menghapus data, *field* halaman untuk *entry* halaman, tombol *Go* untuk menuju ke halaman yang dicari, tombol *First* untuk menuju data yang paling awal, tombol *Previous* untuk menuju ke data sebelumnya,

tombol *Next* untuk menuju ke data selanjutnya, tombol *Last* untuk menuju ke data yang paling akhir.

7) menu Data Jenis Sampah: *field Search* untuk *entry* pencarian, tombol + untuk menginput/menambah data jenis sampah, *field* Jenis Sampah untuk *entry* nama jenis sampah, *field* Satuan untuk *entry* berat sampah dalam kg, *field* Harga (Rp.) untuk *entry* harga satuan sampah, *field* Jasa untuk *entry* persen biaya operasional, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan, tombol  untuk merubah data, tombol  untuk menghapus data, *field* halaman untuk *entry* halaman, tombol *Go* untuk menuju ke halaman yang dicari, tombol *First* untuk menuju ke data yang paling awal, tombol *Previous* untuk menuju ke data sebelumnya, tombol *Next* untuk menuju ke data selanjutnya, tombol *Last* untuk menuju ke data yang paling akhir.
8) menu Saldo Awal: tombol + untuk menambah menginput/menambah penabung yang akan dimasukkan saldo awal, *field Search* untuk *entry* pencarian, tombol  untuk merubah data, tombol  untuk menghapus data, *field* halaman untuk *entry* halaman, tombol *Go* untuk menuju ke halaman yang dicari, tombol *First* untuk menuju ke data yang paling awal, tombol *Previous* untuk menuju ke data sebelumnya, tombol *Next* untuk menuju ke data selanjutnya, tombol *Last* untuk menuju ke data yang paling akhir, *field* Nama Anggota untuk entry nama penabung dengan menggunakan *scroll* pilihan, *field* Saldo (Rp.)

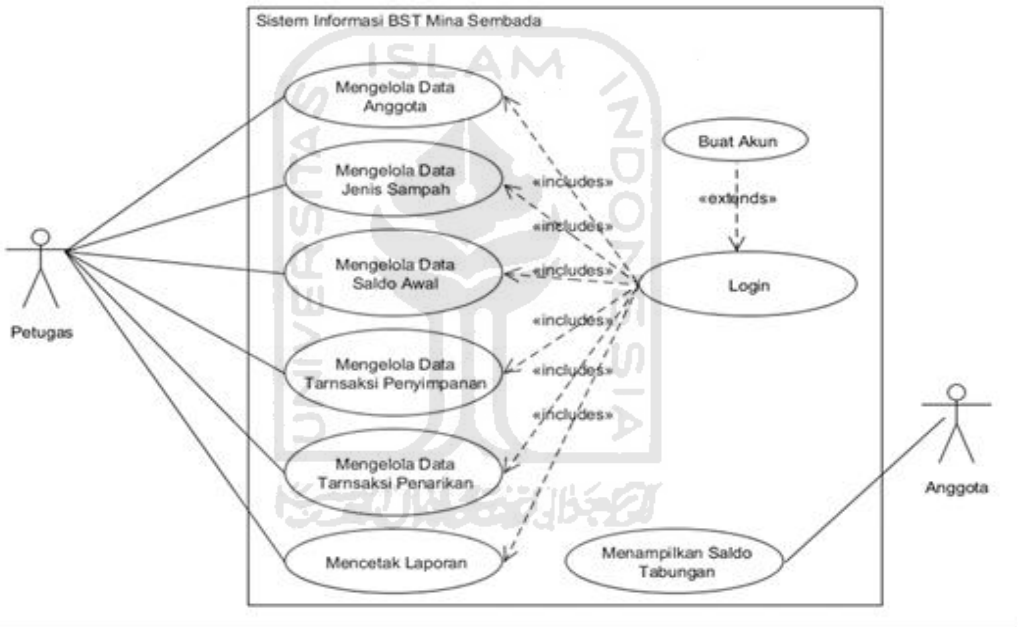
untuk menginput jumlah saldo awal yang akan dimasukkan, *field* Tanggal untuk *entry* tanggal pemasukkan saldo awal dengan menggunakan *scroll* pilihan, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan.

9) menu Transaksi Penyimpanan: *field* Masukkan No. Rekening untuk *entry* pencarian dengan menggunakan nomor rekening penabung, tombol *Search* untuk mencari data nama penabung dan jumlah saldo tabungan, tombol Input Tabungan untuk menginput penyimpanan/pemasukan tabungan, *field* Nota untuk *entry* kode nota/resi, *field* Nama untuk *entry* nama penabung dengan menggunakan *scroll* pilihan, *field* Jenis Sampah untuk *entry* nama jenis sampah dengan menggunakan *scroll* pilihan, *field* harga (Rp) untuk *entry* harga sampah, *field* per untuk *entry* satuan berat (kg), *field* Jumlah untuk *entry* jumlah sampah, *field* Total (Rp) untuk jumlah total tabungan, *field* Jasa (Rp) untuk besar biaya operasional, *field* Tanggal untuk *entry* tanggal menabung, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Kembali untuk melihat hasil transaksi penyimpanan/pemasukan tabungan, tombol  untuk mencetak slip setoran, *field* halaman untuk *entry* halaman, tombol *Go* untuk menuju ke halaman yang dicari, tombol *First* untuk menuju ke data yang paling awal, tombol *Previous* untuk menuju ke data sebelumnya, tombol *Next* untuk menuju ke data selanjutnya, tombol *Last* untuk menuju ke data yang paling akhir, tombol x untuk menghapus data.

10) menu Transaksi penarikan: *field* Masukkan No. Rekening untuk *entry* pencarian dengan menggunakan nomor rekening penabung, tombol *Search* untuk mencari data nama penabung dan jumlah saldo tabungan, tombol Input Penarikan untuk menginput penarikan tabungan, *field* Nama Anggota untuk *entry* nama penabung, *field* Jumlah untuk *entry* jumlah penarikan tabungan (Rp), *field* Tanggal untuk *entry* tanggal penarikan tabungan, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Kembali untuk membatalkan penarikan, *field* halaman untuk *entry* halaman, tombol *Go* untuk menuju ke halaman yang dicari, tombol *First* untuk menuju ke data yang paling awal, tombol *Previous* untuk menuju ke data sebelumnya, tombol *Next* untuk menuju ke data selanjutnya, tombol *Last* untuk menuju ke data yang paling akhir, tombol  untuk mencetak slip penarikan, tombol x untuk menghapus data.
11) menu Laporan: *field* Dari Tanggal untuk *entry* tanggal transaksi yang dimaksud, *field* Anggota untuk *entry* nama penabung dengan menggunakan *scroll* pilihan, tombol CETAK untuk mencetak Laporan Buku Besar, Laporan Transaksi Penyimpanan, Laporan Transaksi Penarikan dalam bentuk excel. Laporan tersebut dapat tercetak secara keseluruhan penabung atau masing-masing penabung. Jika ingin rekap seluruh penabung, maka tidak perlu menginput di *field* Anggota dan atau *field* nama penabung, tetapi langsung mengklik tombol CETAK.

12) menu Saldo: *field* Masukkan No. Rekening untuk *entry* pencarian dengan menggunakan nomor rekening penabung, tombol *Search* untuk mencari data Saldo penabung.
13) *Logout*: untuk menutup sistem transaksi.

Kebutuhan fungsional sistem tersebut dapat digambarkan dalam bentuk *Use Case Diagram* sebagai berikut:



Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

4.3. Perancangan Sistem

Pada tahap selanjutnya, penulis mulai memasuki desain/perancangan sistem. Berikut kategori-kategori yang akan dirancang:

a. Proses pendaftaran: menginputkan data penabung seperti nomor rekening, NIK, nama, alamat, dan nomor telepon ke dalam sistem oleh petugas/admin.
b. Proses pemasukan Saldo Awal: berhubung sistem operasional pada bank Sampah ini berkesinambungan secara terus menerus maka peneliti mendesain menu Saldo Awal untuk mengurangi tenaga, pikiran, dan waktu dalam penginputan penyimpanan dan penarikan tabungan dari awal periode bank sampah ini berdiri. Berdasarkan informasi dari inputan data penabung, petugas/admin menginput besar saldo awal penabung sampai dengan tanggal 31 Maret 2017 dan menginput tanggal tersebut ke dalam sistem.
c. Proses penyimpanan/pemasukan tabungan: berdasarkan informasi dari inputan data penabung, hasil pemilahan jenis sampah yang ditabung, jumlah sampah, berat sampah (kg), harga sampah, biaya jasa (%), tanggal menabung, dan nomor nota diinput ke dalam sistem oleh petugas/admin. Total penyimpanan/pemasukan tabungan akan muncul di sistem. Slip setoran dapat dicetak.
d. Proses penarikan tabungan: berdasarkan informasi dari total penyimpanan/pemasukan tabungan, jika ada penabung yang akan mengambil tabungannya, petugas/admin menginput jumlah besaran penarikan tabungan dan tanggal penarikan dalam sistem. Slip penarikan dapat dicetak.
e. Proses penginputan ke dalam laporan Buku Besar: berdasarkan informasi dari inputan penyimpanan/pemasukan dan penarikan tabungan tersebut, secara otomatis menginput rekapan transaksi tabungan dan total hasil

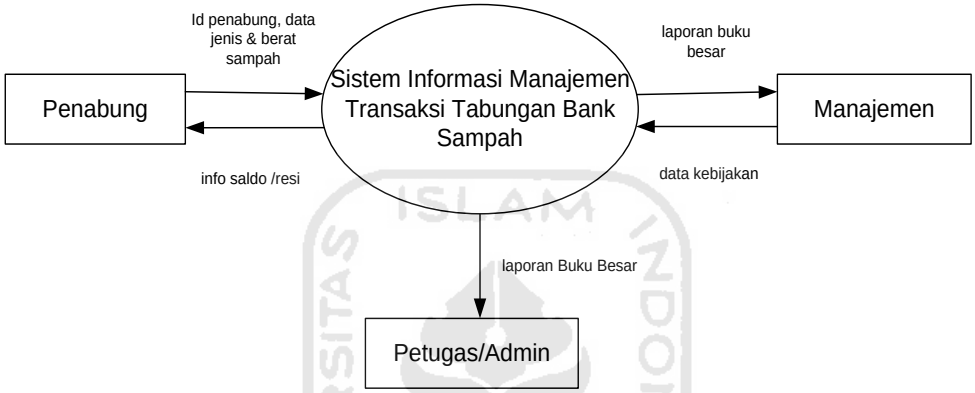
tabungan ke laporan Buku Besar dalam sistem. Laporan tersebut dapat dicetak secara rekap maupun masing-masing penabung dengan menginput tanggal transaksi yang diinginkan dan atau nama penabung.

f. Proses penginputan ke dalam menu Saldo: berdasarkan informasi dari laporan Buku Besar, secara otomatis menginput secara total besarnya tabungan ke menu Saldo yang dapat diinformasikan ke dalam web yang dapat di akses oleh penabung menggunakan *password*.
g. Proses pemasukan kas: pengepul membeli sampah yang telah terpilah dan bersih dari Bank Sampah Terpadu Mina Sembada dengan harga yang lebih tinggi dibanding sampah yang belum terpilah dan kotor pada umumnya. Hasil penjualan tersebut dikurangi total jumlah tabungan dari informasi menu Saldo yang telah dikurangi biaya operasional sebesar 15% menjadi pemasukan kas Bank Sampah tersebut.
h. Proses pencarian data: berdasar dari data inputan pada waktu pendaftaran kemudian menginput salah satu identitas penabung yang telah tersimpan dalam *database* yang akan melakukan transaksi menabung pada waktu berikutnya.

Secara detail masing-masing komponen sistem yang dirancang tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

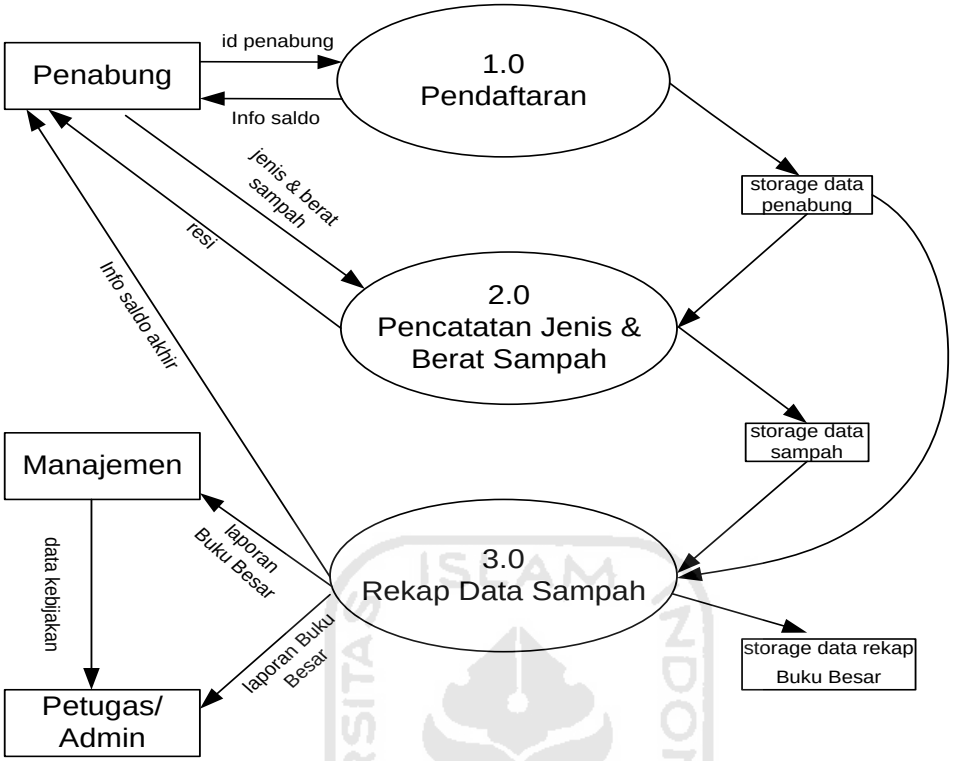
4.3.1. Desain Proses

Berdasarkan identifikasi dan analisis kebutuhan sistem tersebut, maka secara garis besar sistem informasi manajemen transaksi tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada dapat digambarkan dalam bentuk *context diagram* sebagai berikut:



Gambar 4.3 Context Diagram

Dari *Context Diagram* tersebut dan berdasarkan kebutuhan fungsional sistem dari proses bisnis sistem informasi manajemen transaksi tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada dapat digambarkan dalam bentuk DFD Level 0 sebagai berikut:



Gambar 4.4 Data Flow Diagram (DFD)

4.3.2. Desain Database

Berdasarkan identifikasi dan deskripsi proses bisnis Bank Sampah Terpadu Mina Sembada, identifikasi dan analisis kebutuhan fungsional, maka data yang dibutuhkan untuk sistem tersebut adalah sebagai berikut:

a. Petugas

Berisi data: id petugas, nama, alamat, nomor telepon, status, *username*, *password*, *update*.

b. Anggota/Penabung

Berisi data: id anggota, nomor rekening, NIK, nama, alamat, nomor telepon.

c. Simpanan Tabungan

Berisi data: id simpan, nota simpan, id anggota, jasa simpan, total simpan, tanggal simpan, id petugas, *update*.

d. Penarikan Tabungan

Berisi data: id tarik, nota tarik, id anggota, jumlah tarik, jasa tarik, tanggal tarik, id petugas, *update*.

e. Saldo Simpan

Berisi data: id saldo simpan, id anggota, saldo awal, tanggal awal, saldo, tanggal, *update*.

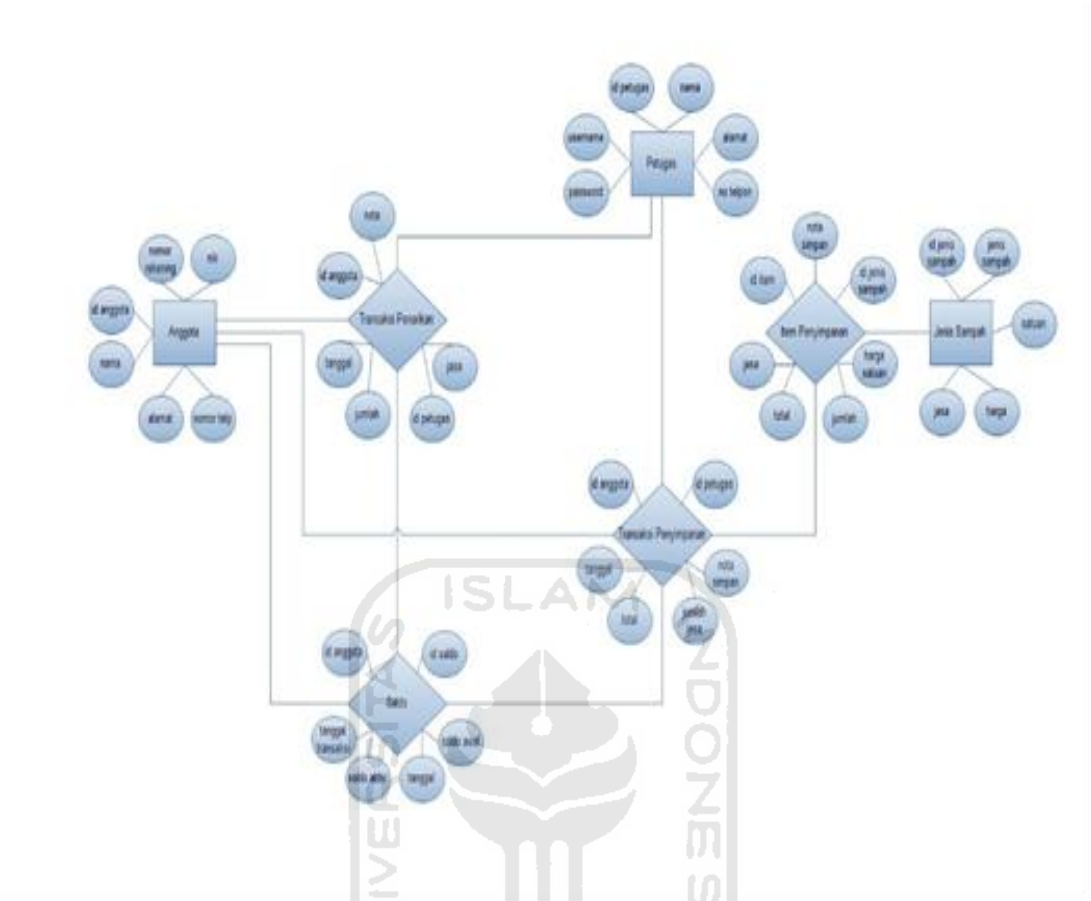
f. Item Simpanan

Berisi data: id item, nota simpan, id jenis sampah, harga, jumlah, total, jasa, total net, *update*.

g. Jenis Sampah

Berisi data: id jenis sampah, jenis sampah, satuan, harga, jasa.

Secara komprehensif semua data yang dibutuhkan tersebut dapat digambarkan dalam desain *database* ERD berikut:



Gambar 4.5 Entity Relation Diagram (ERD) Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

4.3.3. Desain Input / Output dan Tata Menu & Navigasi

a. Halaman Utama/*Home*

Untuk mengakses sistem informasi dari bank sampah ini, buka *web browser* (*Mozilla Firefox*/*Google Chrome*) kemudian ketik alamatnya.

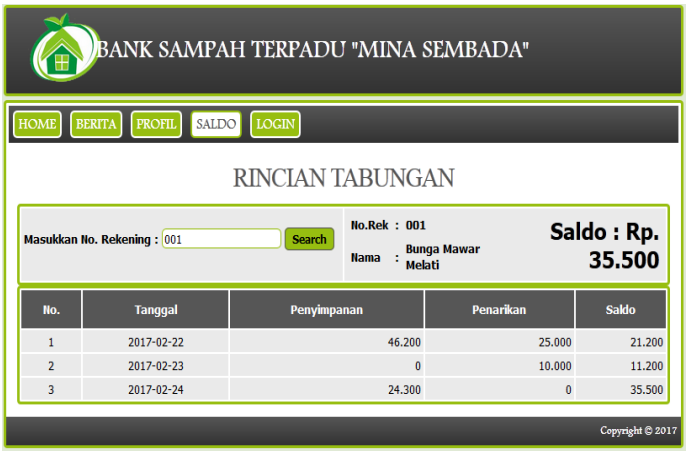


Gambar 4.6 Tampilan Halaman Utama/*Home*

Gambar 4.6 merupakan tampilan awal ketika masuk ke alamat *web* yang mempunyai 5 menu yaitu: *HOME*, BERITA, PROFIL, SALDO dan *LOGIN*. Pada tampilan ini terdapat juga foto *slideshow* dan berita terkini Bank Sampah Terpadu Mina Sembada sebagai perkenalan awal. Semua menu dapat dilihat oleh semua orang kecuali menu *LOGIN* yang hanya dapat diakses oleh petugas/admin karena dilengkapi dengan *username* dan *password* yang hanya diketahui oleh petugas/admin.

b. **Saldo**

Menu SALDO dapat diakses dengan memasukkan nomor rekening penabung sebagai *password*nya.



Gambar 4.7 Tampilan Menu Saldo

Gambar 4.7 merupakan tampilan menu Saldo yang dapat diakses oleh penabung dan petugas/admin dengan mengisikan nomor rekening masing-masing penabung di *field* yang tersedia lalu klik tombol *Search*, kemudian akan muncul nomor rekening, nama penabung, saldo dan terdapat juga data rekapan tanggal penyimpanan/penarikan tabungan beserta nominalnya.

c. **Halaman Administrator**

Halaman administrator terdapat menu-menu yang digunakan untuk merubah isi konten pada halaman utama/*Home* dan melakukan transaksi tabungan. Untuk masuk ke halaman administrator klik menu *LOGIN*.



Gambar 4.8 Tampilan *Login* Administrator

Gambar 4.8 merupakan tampilan *login* yang di khususkan untuk petugas/admin. Terdapat *field Username* dan *Password* yang harus di isikan terlebih dahulu. Jika data yang diisikan salah, maka akan muncul notifikasi kesalahan dan harus mengulang untuk mengisikannya kembali. Masukkan *username* dan *password* kemudian klik tombol *LOGIN*.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Administrator

Gambar 4.9 merupakan tampilan halaman administrator yang digunakan untuk menambah/merubah/mengurangi data yang terdapat dalam menu: Foto *Slideshow*, Profil, Berita/Informasi, Data Petugas, Data Anggota, Data Jenis Sampah, Transaksi, dan Laporan. Dilengkapi juga dengan tombol *Logout* untuk keluar dari sistem.

Pada halaman administrator terdapat beberapa menu diantaranya:

a. Foto *Slideshow*

Halaman ini digunakan untuk mengatur foto *slideshow* yang akan tampil pada halaman utama/*Home*. Klik menu *Slideshow*.



Gambar 4.10 Tampilan Edit Foto *Slideshow*

Gambar 4.10 merupakan tampilan untuk menambah/merubah/ menghapus foto yang akan ditampilkan di halaman utama/*Home*. Untuk menghapus, klik tombol ✖ pada bawah foto. Untuk menambah foto, klik *Browse* dan cari foto yang akan di*upload*. Foto-foto yang akan di*upload* pada sistem informasi ini maksimal sebesar 800 kb.

b. Profil

Halaman ini digunakan untuk mengatur menu Profil pada halaman utama/*Home*. Klik menu Profil.



Gambar 4.11 Tampilan Edit Profil

Gambar 4.11 merupakan tampilan ketika menu Profil pada halaman administrator dibuka. Untuk merubah profil, klik tombol EDIT PROFIL.



Gambar 4.12 Tampilan *Form* Profil

Gambar 4.12 merupakan tampilan *form* untuk menambah/merubah/ menghapus data profil. Untuk merubah foto, klik tombol ✖ untuk menghapus foto terlebih dahulu kemudian *upload* foto dengan cara klik *Browse* dan pilih foto yang akan di*upload*. Setelah selesai klik tombol Simpan. Jika ingin dibatalkan klik tombol Batal.

c. Berita/Informasi

Halaman ini digunakan untuk membuat menu Berita pada halaman utama/*HOME*. Klik menu Berita/Informasi.



Gambar 4.13 Tampilan Edit Berita/Informasi

Gambar 4.13 merupakan tampilan untuk menambah/merubah /menghapus berita/informasi yang nantinya akan ditampilkan di menu Berita pada halaman utama/*Home*. Tombol untuk menambah berita, tombol untuk merubah berita dan tombol untuk menghapus berita. Untuk menambah berita, klik tombol .



Gambar 4.14 Tampilan Form Berita/Informasi

Gambar 4.14 merupakan tampilan *form* untuk mengisi berita/informasi yang baru. Masukkan data pada masing-masing *field* yang tersedia, kemudian *Browse* untuk mengunggah foto dan pilih yang akan di*upload*. Setelah selesai, klik tombol Simpan untuk menyimpan atau tombol Batal untuk membatalkan inputan.

d. Data Petugas/Admin

Halaman ini digunakan untuk mengatur isian data petugas/admin yang akan mempunyai hak akses pada pengelolaan sistem informasi ini. Klik menu Data Petugas.



Gambar 4.15 Tampilan Edit Data Petugas/Admin

Gambar 4.15 merupakan tampilan untuk menambah/merubah/ menghapus data petugas/admin. Tombol untuk menambah data, tombol untuk merubah data dan tombol untuk menghapus data.



Gambar 4.16 Tampilan *Form* Data Petugas/Admin

Gambar 4.16 merupakan tampilan *form* untuk mengisi data petugas/admin yang baru.



Gambar 4.17 Tampilan Isian Data Petugas/Admin

Gambar 4.17 merupakan tampilan contoh isian data petugas/admin. Klik tombol Simpan untuk menyimpan dan Batal untuk membatalkan isian data.

e. Data Anggota

Halaman ini untuk mengatur isian data anggota/penabung. Klik menu Data Anggota.



Gambar 4.18 Tampilan Edit Data Anggota/Penabung

Gambar 4.18 merupakan tampilan untuk menambah/merubah/ menghapus data anggota/penabung. Tombol digunakan untuk menambah data anggota, Untuk merubah data anggota klik tombol , Tombol digunakan untuk menghapus data anggota.



Gambar 4.19 Tampilan *Form* Data Anggota/Penabung

Gambar 4.19 merupakan tampilan *form* untuk mengisi data anggota/penabung yang baru.



Gambar 4.20 Tampilan Isian Data Anggota/Penabung

Gambar 4.20 merupakan tampilan contoh isian data anggota/penabung. Isikan di masing-masing *field* yang tersedia kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan atau tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan data.

f. Data Jenis Sampah

Halaman ini merupakan menu untuk menampilkan data jenis sampah.



Gambar 4.21 Tampilan Edit Data Jenis Sampah

Gambar 4.21 merupakan tampilan untuk menambah/merubah/ menghapus data jenis sampah. Klik tombol untuk menambahkan jenis sampah. Untuk merubah data jenis sampah klik tombol , Tombol digunakan untuk menghapus data jenis sampah yang telah disimpan.



Gambar 4.22 Tampilan Form Data Jenis Sampah

Gambar 4.22 merupakan tampilan *form* untuk mengisi data jenis sampah.



Gambar 4.23 Tampilan Isian Data Jenis Sampah

Gambar 4.23 merupakan tampilan contoh isian data jenis sampah. Isi data pada masing-masing *field* yang tersedia, kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan atau klik tombol Batal untuk membatalkan penyimpanan.

g. Transaksi

Menu transaksi digunakan untuk melakukan transaksi saldo awal, penyimpanan atau penarikan uang.



4.24 Tampilan Menu Saldo Awal

Gambar 4.24 merupakan tampilan untuk menambah/merubah/ menghapus data saldo awal penabung. Klik tombol untuk menambahkan data saldo awal. Untuk merubah data saldo awal klik tombol , Tombol digunakan untuk menghapus data saldo awal yang telah disimpan.



Gambar 4.25 Tampilan Form Data Saldo Awal

Gambar 4.25 merupakan tampilan *form* untuk mengisi data saldo awal penabung dengan cara memilih nama penabung pada *field* Nama Anggota, mengisi *field* Saldo (Rp), dan memilih tanggal di *field* Tanggal. Kemudian klik tombol Simpan, ulangi langkah tersebut bila ingin melakukan penyimpanan lagi. Klik tombol Batal untuk membatalkan transaksi penyimpanan.



Gambar 4.26 Tampilan Menu Transaksi Penyimpanan

Gambar 4.26 merupakan tampilan untuk melakukan transaksi penyimpanan tabungan dengan cara mencari nama penabung yang akan menyimpan tabungan dengan mengisikan nomor rekeningnya di *field* yang tersedia. Sebagai contoh nomor rekening 005. Masukkan nomor rekening 005 dan klik *Search*.



Gambar 4.27 Tampilan Input Tabungan

Gambar 4.27 merupakan tampilan untuk menuju ke penginputan penyimpanan tabungan yang ditabung oleh penabung dengan nomor rekening 005 tadi contohnya. Klik tombol Input Tabungan.



Gambar 4.28 Tampilan Form Isian Transaksi Penyimpanan

Gambar 4.28 merupakan tampilan *form* contoh isian penyimpanan tabungan. Isi data pada masing-masing *field* yang tersedia kemudian

klik tombol Simpan, ulangi langkah tersebut bila ingin melakukan penyimpanan lagi.` Klik tombol Kembali untuk melihat hasil transaksi penyimpanan. Tombol  untuk mencetak slip setoran.

BANK SAMPAH

SLIP SETORAN

Nota : 00004

No.Rekening : 005
Nama : Wilona

No.	Jenis	Satuan	Harga	Jumlah	Kas	Total
1	Kardus	Kg	2000	10	3000	17000
2	Botol Kaca	Kg	1500	15	2250	20250
					Jumlah	**37250**

Terbilang : Tiga Puluh Tujuh Ribu Dua Ratus Lima Puluh Rupiah

Magelang, 16/04/2017

Petugas

.....

Anggota

Wilona

Gambar 4.29 Tampilan Slip Setoran

Gambar 4.29 merupakan tampilan dari slip setoran untuk diberikan kepada penabung jika diminta. Jika tidak diminta, maka petugas/admin dapat melanjutkan proses transaksi dengan mengeklik tombol Kembali untuk melihat hasil transaksi penyimpanan.



Gambar 4.30 Tampilan Laporan Transaksi Penyimpanan

Gambar 4.30 merupakan tampilan laporan transaksi penyimpanan tabungan penabung dengan nomor rekening 005. Dari halaman tersebut terdapat hasil rekapan transaksi penyimpanan, kemudian di bawahnya terdapat data rincian dari transaksi penyimpanan tersebut.

Menu transaksi digunakan juga untuk melakukan transaksi penarikan. Masukkan nomor rekening yang akan melakukan penarikan sebagai contoh nomor rekening 005. Masukkan nomor rekening 005 dan klik *Search*.



Gambar 4.31 Tampilan Input Penarikan

Gambar 4.31 merupakan tampilan untuk menuju ke penginputan penarikan tabungan yang ditabung oleh penabung dengan nomor rekening 005. Kemudian klik tombol Input Penarikan.



Gambar 4.32 Tampilan *Form* Isian Transaksi Penarikan

Gambar 4.32 merupakan tampilan *form* contoh isian penarikan tabungan. Isi data pada masing-masing *field* yang tersedia. Masukkan jumlah uang yang akan diambil kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan atau klik tombol Kembali jika batal melakukan transaksi penarikan.



Gambar 4.33 Tampilan Laporan Transaksi Penarikan

Gambar 4.33 merupakan tampilan laporan transaksi penarikan tabungan penabung dengan nomor rekening 005. Dari halaman tersebut terdapat hasil rekapan transaksi penarikan. Klik tombol

untuk mencetak slip penarikan.

h. Laporan

Menu laporan berisi laporan Buku Besar, Penyimpanan maupun Penarikan.



Gambar 4.34 Tampilan *Form* Pencarian Laporan Buku Besar/Penyimpanan/Penarikan

Gambar 4.34 merupakan tampilan *form* pencarian Laporan Buku Besar, Penyimpanan, dan Penarikan. Laporan dapat dicetak mulai dari tanggal yang diinginkan dan atau penabung yang ingin ditampilkan dengan mengisi *field* yang tersedia atau kosongkan semua jika ingin menampilkan semua data/rekap data. Kemudian klik tombol CETAK untuk mencetak laporan yang telah dipilih.

CETAK EXCEL

BANK SAMPAH

BUKU BESAR TRANSAKSI

No.	Nama	No. Rek	Tanggal	Jenis Sampah																												Biaya Operasional (Rp.)	Penarikan (Rp.)	Total Tabungan (Rp.)
				Koran		Arsip Putih		Duplex		Kardus		Botol Plastik		Botol Air Mineral		Botol Kaca		Plastik Warna		Plastik Campur		Plastik Kemasan		Kaleng		Alumunium		Logam/Besi		Kaca				
				Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	kg	Rp.			
1	Bunga Mawar Melati	001	22/02/2017	10	10.000					15	30.000			5	5.000							8	8.000									6.800	25.000	21.200
2	Bunga Mawar Melati	001	23/02/2017																													0	10.000	11.200
3	Bulan Purnama	002	23/02/2017			10	15.000			8	16.000											5	5.000	2	3.000							4.700	0	34.300
4	Bunga Mawar Melati	001	24/02/2017			10	15.000	8	12.000																							2.700	0	35.500
5	Wilona	005	16/04/2017							10	20.000					15	22.500															5.250	20.000	17.250
JUMLAH				**10**	**10.000**	**20**	**30.000**	**8**	**12.000**	**33**	**66.000**	**0**	**0**	**5**	**5.000**	**15**	**22.500**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13**	**13.000**	**2**	**3.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**19.450**	**55.000**	

Gambar 4.35 Tampilan Laporan Buku Besar

Gambar 4.35 merupakan tampilan Laporan Buku Besar yang dapat dicetak dengan menggunakan *excel*. Klik tombol CETAK *EXCEL* di kiri atas.

CETAK EXCEL

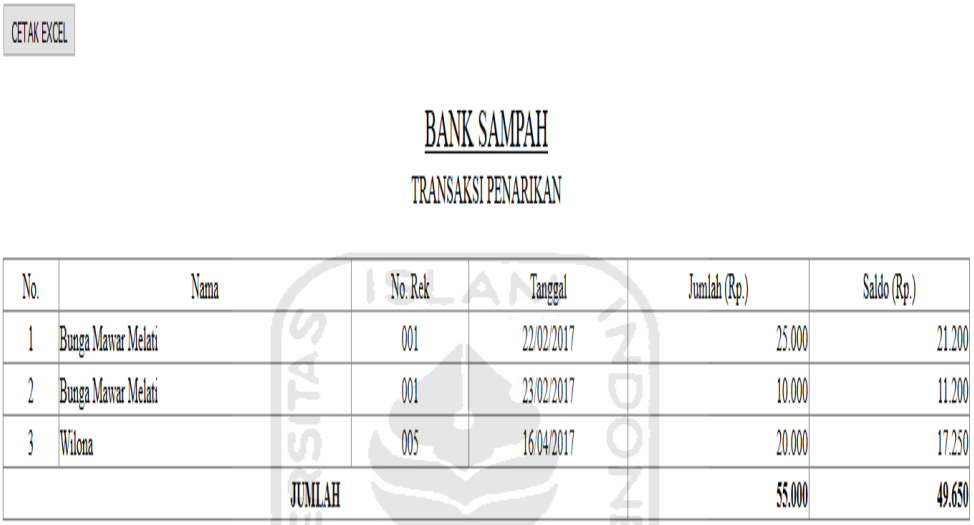
BANK SAMPAH

TRANSAKSI PENYIMPANAN

No.	Nama	No. Rek	Tanggal	Jenis Sampah																												Biaya Operasional (Rp.)	Total Tabungan (Rp.)
				Koran		Arsip Putih		Duplex		Kardus		Botol Plastik		Botol Air Mineral		Botol Kaca		Plastik Warna		Plastik Campur		Plastik Kemasan		Kaleng		Alumunium		Logam/Besi		Kaca			
				Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	Kg	Rp.	kg	Rp.		
1	Bunga Mawar Melati	001	22/02/2017	10	10.000					15	30.000			5	5.000							8	8.000									6.800	46.200
2	Bunga Mawar Melati	001	24/02/2017			10	15.000	8	12.000																							2.700	24.300
JUMLAH				**10**	**10.000**	**10**	**15.000**	**8**	**12.000**	**15**	**30.000**	**0**	**0**	**5**	**5.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8**	**8.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.500**	**70.500**

Gambar 4.36 Tampilan Laporan Penyimpanan

Gambar 4.36 merupakan tampilan contoh Laporan Penyimpanan dengan nomor rekening 001. Untuk mencetak laporan gunakan tombol CETAK *EXCEL* di kiri atas.


CETAK EXCEL

BANK SAMPAH

TRANSAKSI PENARIKAN

No.	Nama	No. Rek	Tanggal	Jumlah (Rp.)	Saldo (Rp.)
1	Bunga Mawar Melati	001	22/02/2017	25.000	21.200
2	Bunga Mawar Melati	001	23/02/2017	10.000	11.200
3	Wilona	005	16/04/2017	20.000	17.250
	JUMLAH			**55.000**	**49.650**

Gambar 4.37 Tampilan Laporan Penarikan

Gambar 4.37 merupakan tampilan contoh Laporan Penarikan dengan menampilkan semua data penabung. Untuk mencetak gunakan tombol CETAK *EXCEL* di kiri atas.

4.4. Pengujian Pengguna

Tahapan pengujian merupakan tahapan tambahan yang dilakukan untuk memastikan sistem telah bekerja dengan baik. Pengujian yang digunakan oleh penulis yaitu:

a. *Black Box Testing*

Black Box Testing atau biasa disebut *Behavioral Testing*, berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Menurut Tenia Wahyunningrum dan Dwi Januarita (2015), pengujian metode *black box* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas input/output dari suatu perangkat lunak. Penguji mendefinisikan sekumpulan kondisi input kemudian melakukan sejumlah pengujian terhadap program sehingga menghasilkan suatu output yang nilainya dapat dievaluasi. *Black box testing* mencoba untuk menemukan kesalahan dalam kategori (a) Fungsi tidak benar atau hilang, (b) Kesalahan *interface* atau antarmuka (c) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal (d) Kesalahan kinerja atau perilaku (e) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada

Data Masukan	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login Administrator	input data Login (jika data benar)	tampil menu utama (khusus untuk petugas/admin)	sesuai
	input data Login (jika data salah)	muncul notifikasi : "*Username* atau *Password* Salah!"	sesuai
Data Petugas/ Admin	input pencarian (jika data benar)	tampil data petugas/admin yang dicari	sesuai
	input pencarian (jika data salah)	tidak tampil data petugas/admin (kosong)	sesuai
	input data baru (jika data benar/salah)	muncul notifikasi : "data *user* telah ditambah!"	sesuai
	klik tombol hapus	muncul notifikasi : "apakah anda yakin ingin menghapusnya?"	sesuai
Data Anggota/ Penabung	input pencarian (jika data benar)	tampil data anggota/penabung yang dicari	sesuai
	input pencarian (jika data salah)	tidak tampil data anggota/penabung (kosong)	sesuai
	input data baru (jika data benar)	muncul notifikasi : "Data anggota telah ditambah, Apakah akan menambah lagi?"	sesuai
	input data baru (jika data salah/atau data yang diisikan tidak lengkap)	muncul notifikasi : "data tidak boleh kosong!"	sesuai
	klik tombol hapus	muncul notifikasi : "apakah anda yakin ingin menghapusnya?"	sesuai
Data Jenis Sampah	input data baru (jika data benar)	muncul notifikasi : "data jenis simpanan telah ditambah!"	sesuai
	input data baru (jika data salah/atau data yang diisikan tidak lengkap)	muncul notifikasi : "data jenis simpanan telah ditambah!"	sesuai
	klik tombol hapus	muncul notifikasi : "apakah anda yakin ingin menghapusnya?"	sesuai
Saldo Awal	input pencarian (jika data benar)	tampil data pemasukkan saldo awal penabung yang dicari	sesuai
	input pencarian (jika data salah)	tidak tampil data pemasukkan saldo awal penabung yang dicari	sesuai
	input data baru (jika data benar/salah)	muncul notifikasi : "data saldoawal simpanan telah ditambah!"	sesuai
	klik tombol hapus	muncul notifikasi : "apakah anda yakin ingin menghapusnya?"	sesuai
Transaksi Penyimpanan	input pencarian dengan nomor rekening (jika data benar)	tampil saldo dari anggota/penabung yang dicari	sesuai
	input pencarian dengan nomor rekening (jika data salah)	tidak tampil saldo data anggota/penabung (kosong)	sesuai
Transaksi Penarikan	input pencarian dengan nomor rekening (jika data benar)	tampil saldo dari anggota/penabung yang dicari	sesuai
	input pencarian dengan nomor rekening (jika data salah)	tidak tampil saldo data anggota/penabung (kosong)	sesuai

Berdasarkan hasil pengujian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

b. Pengukuran *Usability* dengan *Use Questionnaire*

Menurut Ido dalam Dedi Rianto Rahadi (2014) terdapat beberapa aspek pengukuran *usability* yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan. Menurut Jacob Nielsen dalam Dedi Rianto Rahadi (2014) *usability* adalah atribut kualitas yang menjelaskan atau mengukur seberapa mudah penggunaan suatu antar muka (*interface*). Kata *usability* juga merujuk pada suatu metode untuk meningkatkan kemudahan pemakaian selama proses desain. *Usability* diukur dengan lima kriteria yaitu: *learnability, efficiency, memorability, errors dan satisfaction*. *Learnability* mengukur tingkat kemudahan melakukan tugas-tugas sederhana ketika pertama kali menemui suatu desain. *Efficiency* mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu setelah mempelajari desain tersebut. *Memorability* melihat seberapa cepat pengguna mendapatkan kembali kecakapan dalam menggunakan desain tersebut ketika kembali setelah beberapa waktu. *Errors* melihat seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, separah apa kesalahan yang dibuat, dan semudah apa mereka mendapatkan penyelesaian. *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan desain.

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebar kuesioner kepada petugas/admin dan penabung Bank Sampah Terpadu Mina Sembada menggunakan Skala Likert. Menurut Sugiyono (1999) dalam Dedi Rianto Rahadi (2014) Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang merupakan skala kontinum bipolar, pada ujung sebelah kiri (angka rendah) menggambarkan suatu jawaban yang bersifat negatif. Sedang ujung sebelah kanan (angka tinggi) menggambarkan suatu jawaban yang bersifat positif. Skala Likert dirancang untuk meyakinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan pada setiap butir pertanyaan atau pernyataan yang terdapat dalam kuesioner. Data tentang dimensi dari variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian ini yang ditujukan kepada responden menggunakan skala 1 s/d 5 untuk mendapatkan data yang bersifat ordinal dan diberi skor sebagai berikut:

Tabel 4.2 *Score* Nilai Kuesioner

PK	SS	S	CM	M	SM
Nilai	1	2	3	4	5

Keterangan:

PK : Pertanyaan Kuesioner

SS : Sangat Sulit

S : Sulit

CM : Cukup Mudah

M : Mudah

SM : Sangat Mudah

Skala Likert ini kemudian menskala individu yang bersangkutan dengan menambah bobot jawaban yang dipilih. Nilai rata-rata masing-masing responden dapat dikelompokkan dalam kelas interval. Ukuran interval berguna untuk memberikan informasi tentang interval, orang atau objek-objek yang lain. Jumlah kelas = 5, sehingga intervalnya dapat dihitung menjadi:

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai maksimal} - \text{nilai minimal}}{5}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0{,}8$$

Dari informasi tersebut dapat ditentukan skala distribusi kriteria pendapat responden sebagai berikut:

a. Nilai jawaban 1,00 s/d 1,79 = desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* sangat sulit.
b. Nilai jawaban 1,80 s/d 2,59 = desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* sulit.
c. Nilai jawaban 2,60 s/d 3,39 = desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* cukup mudah.

d. Nilai jawaban 3,40 s/d 4,19 = desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* mudah.
e. Nilai jawaban 4,20 s/d 5,00 = desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* sangat mudah.

Menurut Sugiyono (2012:119), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh petugas/admin dan penabung pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada sebanyak 120 orang.

Menurut Sugiyono (2012:120), sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Menurut Arikunto (2016:112), "apabila subjeknya kurang dari seratus, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan populasi. Tetapi, jika jumlah subjek besar, dapat diambil antara 10-15% atau 15-25% atau lebih". Dari pendapat tersebut, maka peneliti dapat menentukan jumlah sampel dengan populasi sebanyak 120 orang anggota Bank Sampah Terpadu Mina Sembada yaitu sebanyak 48 orang.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2001:57) dalam Ahmad Dahlan (2016) menyatakan bahwa *probability sampling* adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi

untuk dipilih menjadi anggota sampel. Masih Menurut Sugiyono (2001:57) dalam Ahmad Dahlan (2016) dinyatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Menurut Margono (2004:126) dalam Ahmad Dahlan (2016) menyatakan bahwa *simple random sampling* adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Dengan demikian setiap unit sampling sebagai unsur populasi yang terpencil memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasi. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Teknik ini dapat dipergunakan bilamana jumlah unit sampling di dalam suatu populasi tidak terlalu besar.

Berikut daftar pertanyaan dari kuesioner yang diberikan kepada 48 anggota Bank Sampah Terpadu Mina Sembada:

Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Kuesioner

Identitas Responden **No. Responden: .....**

Jenis Kelamin : *Pria/Wanita

Usia :

Tingkat Pendidikan : *SD/SMP/SMU/D1/D2/D3/S1/S2

***Coret yang tidak perlu**

No.	Pertanyaan	SS	S	CM	M	SM
ASPEK SISTEM (*SYSTEM*)						
1	Apakah tampilan *website* mudah dikenali?					
2	Apakah *website* mudah dioperasikan?					
3	Apakah tampilan warna pada *website* enak dilihat dan tidak membosankan?					
ASPEK PENGGUNA (*USER*)						
4	Apakah tampilan menu dalam *website* mudah dikenali?					
5	Apakah tampilan menu dalam *website* mudah dicari?					
6	Apakah tampilan menu dalam *website* mudah dibaca?					
7	Apakah aplikasi yang dibutuhkan mudah di*download*?					
8	Apakah simbol-simbol gambar mudah dipahami?					
ASPEK INTERAKSI (*INTERACTION*)						
9	Apakah mudah mengakses informasi yang ditawarkan?					
10	Apakah spesifikasi menu yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan?					
11	Apakah aplikasi transaksi penyimpanan tabungan penabung yang tersedia mudah diakses? (khusus petugas/admin)					
12	Apakah aplikasi transaksi penarikan tabungan penabung yang tersedia mudah diakses? (khusus petugas/admin)					
13	Apakah aplikasi saldo tabungan penabung yang tersedia mudah diakses?					
14	Apakah menu dan tampilan halaman *website* mudah diingat?					

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner, maka selanjutnya dilakukan rekap nilai kuesioner yang telah disebar.

Tabel 4.4 Rekap Nilai Kuesioner

NO.	P1	P2	P3	Rata-rata	P4	P5	P6	P7	P8	Rata-rata	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Rata-rata
1	4	4	4	**4.00**	4	4	4	4	5	**4.20**	4	4			4	4	**4.00**
2	4	4	3	**3.67**	4	5	5	5	3	**4.40**	4	3			4	3	**3.50**
3	5	5	4	**4.67**	4	5	5	5	5	**4.80**	4	4			4	3	**3.75**
4	4	4	5	**4.33**	4	4	4	4	4	**4.00**	4	4			5	3	**4.00**
5	4	1	3	**2.67**	1	1	1	1	1	**1.00**	2	2			1	1	**1.50**
6	3	4	4	**3.67**	4	4	3	4	3	**3.60**	4	2			1	5	**3.00**
7	3	4	5	**4.00**	5	4	4	5	3	**4.20**	4	2			1	5	**3.00**
8	4	4	5	**4.33**	5	5	4	4	4	**4.40**	4	4			4	4	**4.00**
9	5	5	4	**4.67**	5	5	5	5	5	**5.00**	5	4			5	5	**4.75**
10	5	4	5	**4.67**	4	4	3	5	4	**4.00**	5	4			4	5	**4.50**
11	4	4	3	**3.67**	3	4	4	2	4	**3.40**	4	4			4	2	**3.50**
12	4	4	3	**3.67**	4	3	4	2	4	**3.40**	4	4			4	2	**3.50**
13	4	4	2	**3.33**	3	3	3	3	3	**3.00**	3	3			3	3	**3.00**
14	4	4	2	**3.33**	3	3	3	2	3	**2.80**	3	3			3	3	**3.00**
15	4	4	4	**4.00**	4	3	4	2	4	**3.40**	4	2			4	2	**3.00**
16	4	3	3	**3.33**	3	3	3	2	3	**2.80**	3	3			2	2	**2.50**
17	4	4	3	**3.67**	3	3	4	3	3	**3.20**	3	4			4	2	**3.25**
18	4	4	4	**4.00**	3	3	4	3	3	**3.20**	3	4			4	1	**3.00**
19	4	4	4	**4.00**	5	4	4	4	4	**4.20**	4	4			4	4	**4.00**
20	3	3	3	**3.00**	4	4	3	4	2	**3.40**	2	2			4	4	**3.00**
21	4	4	4	**4.00**	4	4	4	4	4	**4.00**	4	4			4	4	**4.00**
22	4	4	4	**4.00**	5	4	4	4	4	**4.20**	4	4			4	4	**4.00**
23	4	4	5	**4.33**	5	5	5	3	3	**4.20**	4	4			4	4	**4.00**
24	4	4	4	**4.00**	4	4	4	5	4	**4.20**	4	5			4	4	**4.25**
25	4	4	5	**4.33**	4	4	4	4	4	**4.00**	4	4			4	4	**4.00**
26	5	4	5	**4.67**	4	4	5	3	3	**3.80**	4	4			4	4	**4.00**
27	5	4	5	**4.67**	4	4	5	4	4	**4.20**	4	4			4	4	**4.00**
28	4	3	4	**3.67**	5	4	4	5	3	**4.20**	4	5			4	5	**4.50**
29	3	3	4	**3.33**	4	4	4	3	3	**3.60**	4	4			4	4	**4.00**
30	5	5	4	**4.67**	5	5	5	4	4	**4.60**	5	5			5	5	**5.00**
31	4	4	4	**4.00**	4	4	4	2	4	**3.60**	4	4			4	4	**4.00**
32	5	5	5	**5.00**	5	5	5	4	5	**4.80**	5	5			4	4	**4.50**
33	5	5	4	**4.67**	5	5	5	5	4	**4.80**	4	3			5	4	**4.00**
34	4	4	4	**4.00**	4	4	4	4	4	**4.00**	4	4			4	4	**4.00**
35	3	3	3	**3.00**	3	3	3	3	3	**3.00**	3	3			3	3	**3.00**
36	4	4	3	**3.67**	3	4	4	4	4	**3.80**	4	4			4	4	**4.00**
37	3	3	3	**3.00**	3	3	3	3	3	**3.00**	3	3			3	3	**3.00**
38	3	3	3	**3.00**	3	3	3	3	3	**3.00**	3	3			3	3	**3.00**
39	3	3	3	**3.00**	3	3	3	3	3	**3.00**	3	3			3	3	**3.00**
40	5	4	5	**4.67**	4	4	5	4	5	**4.40**	4	4			4	5	**4.25**
41	5	4	5	**4.67**	5	4	5	4	4	**4.40**	4	3			5	4	**4.00**
42	4	2	4	**3.33**	3	3	4	2	4	**3.20**	3	3			3	3	**3.00**
43	4	4	4	**4.00**	4	4	4	4	4	**4.00**	4	4			4	4	**4.00**
44	4	4	4	**4.00**	4	4	4	4	4	**4.00**	4	4			4	4	**4.00**
45	2	1	2	**1.67**	1	2	1	2	1	**1.40**	2	1			2	1	**1.50**
46	4	4	4	**4.00**	4	3	4	4	4	**3.80**	4	4	4	4	4	4	**4.00**
47	5	5	5	**5.00**	4	4	4	4	5	**4.20**	4	4	4	4	4	4	**4.00**
48	5	5	4	**4.67**	5	5	5	5	5	**5.00**	5	5	5	5	5	5	**5.00**
Rata-rata	**4.04**	**3.81**	**3.88**		**3.88**	**3.81**	**3.92**	**3.58**	**3.65**		**3.77**	**3.60**	**4.33**	**4.33**	**3.71**	**3.56**	

4.5. Evaluasi

Setelah merekap kuesioner, maka selanjutnya dilakukan rekap nilai *usability* terhadap hasil kuesioner yang telah disebar.

Tabel 4.5 Rekap Nilai *Usability*

No.	Pertanyaan	Nilai
ASPEK SISTEM (*SYSTEM*)		
1	Apakah tampilan *website* mudah dikenali?	4,04
2	Apakah *website* mudah dioperasikan?	3,81
3	Apakah tampilan warna pada *website* enak dilihat dan tidak membosankan?	3,88
ASPEK PENGGUNA (*USER*)		
4	Apakah tampilan menu dalam *website* mudah dikenali?	3,88
5	Apakah tampilan menu dalam *website* mudah dicari?	3,81
6	Apakah tampilan menu dalam *website* mudah dibaca?	3,92
7	Apakah aplikasi yang dibutuhkan mudah di*download*?	3,58
8	Apakah simbol-simbol gambar mudah dipahami?	3,65
ASPEK INTERAKSI (*INTERACTION*)		
9	Apakah mudah mengakses informasi yang ditawarkan?	3,77
10	Apakah spesifikasi menu yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan?	3,60
11	Apakah aplikasi transaksi penyimpanan tabungan penabung yang tersedia mudah diakses? (khusus petugas/admin)	4,33
12	Apakah aplikasi transaksi penarikan tabungan penabung yang tersedia mudah diakses? (khusus petugas/admin)	4,33
13	Apakah aplikasi saldo tabungan penabung yang tersedia mudah diakses?	3,71
14	Apakah menu dan tampilan halaman *website* mudah diingat?	3,56

Tabel 5.5 menunjukkan nilai-nilai kepuasan atau penerimaan *user* (*acceptance*) terhadap masing-masing atribut. Dapat dilihat bahwa untuk atribut "kemudahan tampilan *website* dikenali" memiliki nilai penerimaan *usability* oleh user sebesar 4,04 (sudah berada di atas nilai 3 atau di atas nilai tengah) dalam skala 5. Hal ini dapat diartikan bahwa desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* yang telah dibuat mudah dikenali oleh *user* dari halaman *interface*.

Apabila disesuaikan kembali hubungannya dengan masing-masing aspek *usability*, dapat dikatakan bahwa perangkat lunak aplikasi *website* yang telah dibuat telah memiliki nilai *usability*, yaitu: *learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction* yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai hasil *usability* pada kelima atribut, sebagai berikut:

1) Nilai atribut "kemudahan *interface website* dikenali" sebesar 4,04 yang menunjukkan bahwa desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* ini telah memiliki nilai aspek *Learnability* yang mudah.
2) Nilai atribut "kemudahan *website* untuk dioperasikan" sebesar 3,81 menunjukkan bahwa desain sistem informasi transaksi tabungan berbasis *web* ini telah memiliki nilai aspek *Efficiency* yang mudah.
3) Nilai atribut "kemudahan mengingat kembali menu dan tampilan pada *website*" sebesar 3,56 menunjukkan bahwa desain sistem informasi transaksi tabungan berbasis *web* ini telah memiliki nilai aspek *memorability* yang mudah.

4) Nilai atribut “kemudahan aplikasi *website* yang ada mudah dibaca” sebesar 3,92 dan atribut “simbol-simbol gambar mudah dipahami” sebesar 3,65 membuat desain sistem informasi transaksi tabungan berbasis *web* ini dapat dikatakan telah meminimalisasi aspek *Errors*.
5) Dan keseluruhan atribut yang memiliki nilai rata-rata sebesar 3,848 yang dibulatkan menjadi 3,85 menunjukkan jika desain sistem informasi transaksi tabungan berbasis *web* ini telah mempunyai aspek *Satisfaction* yang mudah.

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA

BAB V

PEMBAHASAN

Dengan adanya sistem informasi manajemen transaksi tabungan pada Bank Sampah Terpadu Mina Sembada berbasis *web* ini maka manfaat yang dirasakan oleh:

a. Petugas/Admin

Petugas/admin menjadi lebih mudah dan cepat dalam pengisian data, pencarian data, pengolahan data sampai dengan laporan yang berupa Buku Besar. Kendala yang dihadapi mungkin karena baru saja mengalami perubahan sistem dari manual ke sistem informasi maka perlu membiasakan diri untuk mengaplikasikannya agar lebih mahir.

b. Penabung

Penabung tertarik dan mudah untuk mengetahui jumlah tabungan mereka yang telah ditabung dengan mengakses informasinya dalam *website* ini. Pendapatan masyarakat juga meningkat dengan menabung sampah yang notabene adalah barang yang tadinya tidak memiliki nilai ekonomis kemudian dengan adanya bank sampah menjadi barang yg bernilai guna. Mereka juga dapat mengakses informasi dan berita terkini dari bank sampah ini dengan lebih mudah dari *website* yang telah dibangun. Kendala yang dihadapi mungkin dikarenakan anggotanya masih jarang dalam penggunaan teknologi, maka banyak penabung yang belum

mempunyai android atau belum terbiasa menggunakan komputer, sehingga karena ini mereka mengusahakan untuk belajar teknologi.

c. Calon Penabung/Orang Luar

Calon penabung/orang luar seperti mahasiswa yang sedang melakukan penelitian untuk tugas akhirnya atau Kuliah Kerja Nyata (KKN), praktisi-praktisi maupun akademisi lingkungan dari dalam maupun luar negeri, studi banding dari kota atau pulau lain sekarang lebih mudah menggali informasi tentang bank sampah ini melalui *website*.

Selain bermanfaat untuk petugas/admin, penabung dan calon penabung/orang luar, kesehatan masyarakat juga meningkat dengan adanya pemanfaatan sampah yg secara otomatis mengurangi timbulan sampah yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat, Pemerintah juga terbantu dalam penciptaan lingkungan yang bersih dan sehat karena mengurangi timbulan sampah mulai dari lingkungan terkecil kemudian menginformasikannya melalui *website* untuk menginformasikannya lagi ke lingkungan yang lebih luas, serta mengedukasi masyarakat dalam pemanfaatan sampah.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan dalam perancangan dan pembuatan *website* transaksi tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada ini dibagi menjadi 5 (lima) yaitu: Analisis Kebutuhan Konten, Analisis Kebutuhan Fungsional, Analisis Kebutuhan Masukan, Analisis Kebutuhan Proses dan Analisis Kebutuhan Antarmuka. Kebutuhan tersebut didasarkan kepada pembagian hak akses antara petugas/admin, penabung dan calon penabung/orang luar.
b. Kategori yang dirancang meliputi: proses pendaftaran, proses pemasukan Saldo Awal, proses penyimpanan/pemasukan tabungan, proses penarikan tabungan, proses penginputan ke dalam laporan Buku Besar, proses penginputan ke dalam menu Saldo, proses pemasukan kas dan proses pencarian data. Sistem dirancang menggunakan *Use Case Diagram*, *Entity Relation Diagram* (ERD) dan *Database* Sistem Informasi Manajemen Transaksi Tabungan Bank Sampah Terpadu Mina Sembada. Sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan.
c. Aplikasi ini telah dikembangkan secara *real* sesuai dengan yang dibangun.

d. Pengujian dengan respondensi secara umum mengatakan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.
e. Berdasarkan evaluasi kuesioner, dapat dikatakan bahwa desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis *web* ini telah memiliki nilai aspek *Learnability* yang mudah, nilai aspek *Efficiency* yang mudah, nilai aspek *memorability* yang mudah, meminimalisasi aspek *Errors*, dan mempunyai aspek *Satisfaction* yang mudah. Sehingga dapat dikatakan bahwa desain sistem informasi manajemen transaksi tabungan berbasis web ini mudah dipelajari serta dimengerti oleh user.

6.2. Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, dapat diusulkan saran untuk Bank Sampah Terpadu Mina Sembada yaitu petugas/admin hendaknya menggunakan sistem informasi ini untuk seterusnya dan ikut dalam meningkatkan serta memelihara penggunaannya agar sistem ini dapat selalu berjalan dengan efektif dan efisien. Petugas/admin hendaknya diberikan pelatihan agar lebih mahir dalam pengaplikasian dengan sistem ini. Selanjutnya, untuk aplikasi *website* dapat di *upgrade* di kemudian hari dengan menambahkan fitur interaksi/testimoni agar komunikasi dapat lebih aktif diantara petugas/admin dengan penabung maupun orang luar.

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Baco, S., Swandi, M., Amal, A. R. (2012). *Rancangan Sistem Informasi Jurnal Ilmu Teknik Berbasis Web Universitas Islam Makasar*. Diakses pada tanggal 16 December 2016, dari website ILTEK: https://www.google.co.id/search?q=ILTEK%2CVolume+7%2C+Nomor+13%2C+April+2012&oq=ILTEK%2CVolume+7%2C+Nomor+13%2C+April+2012&aqs=chrome..69i57.562j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8.

Dahlan, A. (2016). *Definisi Sampling Serta Jenis Metode dan Teknik Sampling.* Diakses pada tanggal 6 September 2017, dari website Eureka Pendidikan:http://www.eurekapendidikan.com/2015/09/defenisi-sampling-dan-teknik-sampling.html.

Farabi, R. A. (2012). *Sistem Informasi Pemesanan Tiket Angkutan Darat, Udara, dan Laut Berbasis Web (Studi Kasus Pada Bintang Tour dan Travel).* D.I. Yogyakarta: FTI UII.

Hendryan, H. (2011). *Sistem Tabungan Bank Sampah Dengan Menggunakan Borland Delphi 7*. Diakses pada tanggal 16 Juni 2013, dari website Perpustakaan Universitas Gunadarma: http://library.gunadarma.ac.id/repository/view/28485/sistem-tabungan-bank-sampah-dengan-menggunakan-borland-delphi-7-.html/.

Hidayati, A. (2013). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru. *Jurnal ELTEK, 11 (02) : 1693-4024.*

Muntazah, S., & Theresia, I. (2015). *Pengelolaan Program Bank Sampah Debagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Bank Sampah Bintang Mangrove Kelurahan Gunung Anyar Tambak Kecamatan Gunung Anyar Surabaya*. Diakses pada tanggal 18 Juli 2017, dari website Universitas Negeri Surabaya: http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-luar-sekolah/article/view/13235.

Pertiwi, D. H. (2011), *Desain dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan MVC (Model View Controler)*. Diakses pada tanggal 16 Desember 2016. dari website Politeknik PalComTech Palembang: http://news.palcomtech.com/wp-content/uploads/2012/01/DINI-TE01022011.pdf.

Rahadi, D. R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi (JSI), 6 (1) : 2355-4614.*

Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif.* Bandung: ALFABETA.

Syafputri, E. (2012). *Kelurahan Malaka Sari Jadi Percontohan Bank Sampah*. Diakses pada tanggal 16 September 2017, dari website antaranews.com: http://www.antaranews.com/berita/298230/kelurahan-malaka-sari-jadi-percontohan-bank-sampah.

Wahyuningrum, T., Januarita, D. (2015). Implementasi dan Pengujian Web E-commerce untuk Produk Unggulan Desa. *Jurnal Komputer Terapan, 1 (1) : 57-66*.

Watung, I. A., Sinsuw, A. A. E., Paturusi, S. D. E., Najoan, X. B. N. (2014). Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik UNSRAT Berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, ISSN* 2301-8402.

Whitten, J. L., Bentley, L. D., Dittman, K. C. (2004). *Metode Desain dan Analisis Sistem Edisi 6*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Wintoko, B. (Cetakan Pertama). *Panduan Praktis Mendirikan Bank Sampah, Keuntungan Ganda Lingkungan Bersih dan Kemapanan Finansial.* Yogyakarta: Penerbit Pustaka Baru Press.

Yunita, A. (2013). *Model Bank Sampah dalam Pengelolaan Sampah Domestik Berbasis Masyarakat di Perum Cisalak Kelurahan Sukamanah Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya*. Diakses pada tanggal 6 Juni 2013, dari website Journal Universitas Siliwangi Tasikmalaya: https://journal.unsil.ac.id/jurnalunsil-1359-.html.

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA