



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN BANK SAMPAH  
BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA RUNGKUT LOR GG.III RT.03  
RW.06 SURABAYA)**



Oleh:

**ANANG YULIANTORO**

**12410100210**

---

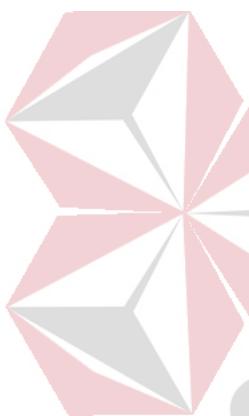
**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2019**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN BANK SAMPAH  
BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA RUNGKUT LOR GG.III RT.03  
RW.06 SURABAYA)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana**



**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

Oleh :  
Nama : Anang Yuliantoro  
NIM : 12.41010.0210  
Program : S1 (Strata Satu)  
Jurusan : Sistem Informasi

**Stikom**  
**SURABAYA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2019**





*Ku persembahkan kepada*

*Ayahanda dan Ibunda tercinta, Beserta teman-teman seperjuangan  
yang menyayangiku*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

**stikom**  
SURABAYA

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN BANK SAMPAH  
BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA RUNGKUT LOR GG.III RT.03  
RW.06 SURABAYA)**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**Anang Yuliantoro**

**NIM : 12.41010.0210**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pengaji

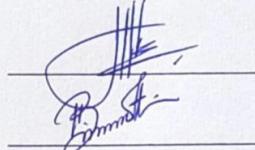
Pada : 06 Februari 2019

**Susunan Dewan Pengaji**

**Pembimbing**

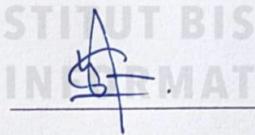
I. **Tutut Wurijanto, M.Kom**  
**NIDN 0703056702**

II. **Lilis Binawati, S.E., M.Ak.**  
**NIDN 0720056903**



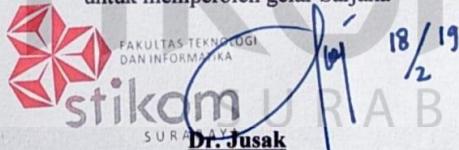
**Pembahas**

I. **Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng.**  
**NIDN 0722057501**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana



**NIDN 0708017101**

**Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**SURAT PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai Mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Anang Yuliantoro

NIM : 12.41010.0210

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Fakultas : Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Tugas Akhir

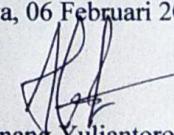
Judul Karya **RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN BANK SAMPAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA RUNGKUT LOR GG.III RT.03 RW.06 SURABAYA)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi atau sebagian karya ilmiah saya tersebut untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti tindakan plagiat di karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 06 Februari 2019

  
(Anang Yuliantoro)  
NIM : 12.41010.210

METERAI TEMPEL  
51128AEF858713678  
6000 ENAM RIBU RUPIAH

## ABSTRAK

Bank Sampah yang bertempat di Rungkut Lor Surabaya merupakan kelompok lingkungan hidup yang bergerak dalam bidang kesehatan lingkungan, kegiatan ini dilakukan oleh perwakilan masyarakat, dan nasabahnya dari lingkungan RT setempat. Bank Sampah di Rungkut Lor dilakukan 1 bulan sekali di balai RW untuk dilakukan pencatatan pada buku tabungan. Pengambilan tabungan warga tidak dapat dilakukan secara langsung, namun dilakukan 1 tahun sekali dan juga bisa diambil sewaktu-waktu ketika membutuhkan. Dalam pengolahan data bank sampah masih ditulis secara manual dengan melakukan pengarsipan dokumen yang tidak rapi dan penulisan yang kurang jelas, hal tersebut menimbulkan sering terselip dan hilangnya data pencatatan tabungan warga. Dengan hilangnya data pencatatan tabungan warga pihak bank sampah mendapatkan keluhan dari warga yang aktif dan terdaftar pada bank sampah selain itu untuk pencarian data tersebut dibutuhkan waktu yang lama, hal itu dirasakan kurang efektif dan tidak efisien.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, dibangunlah aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis web yang mampu melakukan proses pencatatan data warga, meng-update harga sampah, proses pencatatan penjualan dan informasi megenai penjualan sampah.

Aplikasi dapat mengelola data warga yang aktif dan terdaftar pada bank sampah dan memberikan informasi perubahan tentang harga sampah serta proses pencatatan penjualan dan pendapatan dari penjualan dapat di akses pada *website* yang telah dibuat.

**Kata Kunci :** Website, Sampah, Bank Sampah, Aplikasi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT karena atas rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Bank Sampah Berbasis Web (Studi Kasus Pada Rungkut Lor Gg.III Rt.03 Rw.06 Surabaya)”. Laporan ini disusun berdasarkan hasil studi yang dilakukan selama kurang lebih tiga bulan pada Bank Sampah Rungkut Lor Gg. III Rt.03 Rw.06. Pada kesempatan ini penulis juga hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua dan Kakak tercinta yang selalu memberikan dukungan lahir maupun batin atas kegiatan positif yang penulis lakukan.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Bapak Tutut Wurijanto, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1 (satu) yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi maupun wawasan yang sangat berharga bagi penulis selama proses pelaksanaan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Lilis Binawati, S.E., M.Ak, selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi maupun wawasan yang sangat berharga bagi penulis selama proses pelaksanaan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Sunarsih selaku seksi karyawan Bank Sampah rungkut Surabaya yang telah memberikan ijin dan memberikan pengarahan kepada penulis untuk melaksanakan Tugas Akhir.
6. Segenap Staff, karyawan Bank Sampah Surabaya dsn kepada Kepala Bank Sampah selaku RT Di Rungkut Lor Gang 3 yang tidak bisa penulis sebutkan satu per-satu.

7. Semua teman dan sahabat tercinta khususnya Kemal, 3C, Wacana Forever, dan semuanya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan segala hal positif agar penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir masih mempunyai banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis memohon maaf jika ada kesalahan penulisan dalam laporan kerja praktik. Semoga laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi penulis.

Surabaya, 06 Februari 2019



## DAFTAR ISI

**Halaman**

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan Penelitian.....	5
1.5    Manfaat Penelitian.....	5
1.6    Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1    Sampah.....	8
2.1.1    Dampak negatif sampah yang tidak dikelola .....	8
2.1.2    Pengelolaan Sampah.....	9
2.2    Bank Sampah.....	10
2.3    Aplikasi.. ..	10
2.4    Website ..	11
2.5    PHP Hypertext Preprocessor (PHP) .....	11
2.6    My Structure Query Language (MySQL) .....	12
2.7 <i>Software</i> Development Life Cycle (SDLC) .....	12
2.8 <i>System</i> Flowchart (SysFlow) .....	15

**Halaman**

2.9 Data Flow Diagram (DFD) .....	15
2.10 Entity Relational Diagram ( ERD ) .....	16
2.11 <i>SMS Gateway</i> .....	16
2.12 Penjualan.....	16
2.13 Black Box.....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>18</b>
3.1 Analisis Sistem .....	18
3.1.1 Proses Bisnis Bank Sampah Rungkut Lor Surabaya.....	21
3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	23
3.1.3 Diagram <i>Input Process Output</i> (IPO) .....	24
3.2 Analisis Kebutuhan pengguna.....	30
3.3 Analisis Kebutuhan Data.....	34
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsi .....	34
3.4 Perancangan Sistem.....	45
3.4.1 Diagram Alur Sistem ( <i>System Flow</i> ).....	45
3.5. <i>System Flow</i> .....	45
3.6 Context Diagram .....	66
3.7 Perancangan Basis Data .....	74
3.8 Struktur Tabel.....	78
3.9 Perancangan Antar Muka .....	85
3.10 Perancangan Pengujian Sistem.....	96
3.10.1 Perancangan Pengujian.....	97
3.11 Desain Angket Penilaian .....	98
3.11.1 Desain Angket Penilaian halaman admin .....	98
3.11.2. Desain Angket Penilaian Halaman Ketua .....	99
3.11.3. Desain Angket Penilaian Halaman Warga.....	100

**Halaman**

<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM.....</b>	<b>102</b>
4.1    Evaluasi Sistem .....	102
4.2 Hasil Angket Penilaian Pengolahan Bank Sampah.....	117
4.1.1 Hasil Angket Penilaian Angket Halaman Admin .....	117
4.1.2 Hasil Angket Penilaian Halaman Ketua .....	118
4.1.3 Hasil Angket Penilaian Halaman Warga .....	119
4.3 Pembahasan Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem .....	119
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>121</b>
5.1    Kesimpulan.....	121
5.2    Saran.....	121
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>122</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>123</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>124</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 System Development Life Cycle Model Waterfall (Pressman, 2015)	13
Gambar 3.1 Pengembangan System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall.....	18
Gambar 3.2 Proses Bisnis Bank Sampah Rungkut Lor Surabaya.....	21
Gambar 3.3 Blok Diagram proses Pengolahan Data Warga Sampai Dengan Pembuatan Laporan .....	25
Gambar 3.4 <i>System Flow Login</i> .....	46
Gambar 3.5 <i>System Flow Data KK</i> .....	48
Gambar 3.6 <i>System Flow Data Warga</i> .....	50
Gambar 3.7 <i>System Flow Data Sampah &amp; Jenis Sampah</i> .....	52
Gambar 3.8 <i>System Flow Mengubah Harga Sampah</i> .....	54
Gambar 3.9 <i>System Flow Data Penjualan Sampah</i> .....	56
Gambar 3.10 <i>System Flow Data Pengajuan Pengambilan</i> .....	58
Gambar 3.11 <i>System Flow Transaksi Pengambilan</i> .....	60
Gambar 3.12 <i>System Flow Informasi Bank Sampah</i> .....	62
Gambar 3.13 <i>System Flow Sumbangan</i> .....	63
Gambar 3.14 <i>System Flow Transaksi Penarikan Pendapatan</i> .....	65
Gambar 3.15 Data Flow Diagram Aplikasi Pengolahan Data Bank Sampah .....	67
Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 0 .....	68
Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data KK.....	69
Gambar 3.18 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Warga.....	69
Gambar 3.19 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Sampah .....	70
Gambar 3.20 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah .....	70
Gambar 3.21 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Penjualan Sampah... ..	71
Gambar 3.22 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Pengajuan Pengambilan Tabungan .....	71

## **Halaman**

Gambar 3.23 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Transaksi Pengambilan Tabungan.....	72
Gambar 3.24 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Perolehan Pendapatan .....	73
Gambar 3.25 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Tabungan .....	73
Gambar 3.26 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Informasi Bank Sampah.....	74
Gambar 3.27 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Sumbangan Dana ...	74
Gambar 3.28 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM) Pengolahan Data Bank Sampah.	76
Gambar 3.29 <i>Physical Data Model</i> (PDM) Pengolahan Data Bank Sampah....	77
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> .....	103
Gambar 4.2 Halaman Tambah Data KK .....	104
Gambar 4.3 Halaman Tambah Data Warga .....	104
Gambar 4.4 Halaman Kelola Data Warga .....	105
Gambar 4.5 Pemberitahuan <i>Password Login</i> Warga .....	105
Gambar 4.6 Halaman Kelola Data Warga .....	106
Gambar 4.7 Halaman Peruanan Harga Sampah.....	107
Gambar 4.8 Halaman Kelola Data Sampah .....	107
Gambar 4.9 Halaman Penarikan Pendapatan.....	108
Gambar 4.10 Halaman Nota Penarikan Pendapatan .....	109
Gambar 4.11 Halaman Penjualan Sampah.....	110
Gambar 4.12 Halaman Laporan Penjualan .....	110
Gambar 4.13 Halaman Nota Penjualan.....	111
Gambar 4.14 Halaman Pengajuan Perubahan Harga Sampah .....	112
Gambar 4.15 Halaman Sumbangan .....	112
Gambar 4.16 Halaman Saldo Warga.....	113
Gambar 4.17 Halaman Penarikan Tabungan .....	114
Gambar 4.18 Halaman Transaksi Penarikan Tabungan.....	115
Gambar 4.19 Halaman Transaksi Penarikan Tabungan.....	115
Gambar 4.20 Halaman Nota Transaksi Penarikan Tabungan .....	116
Gambar 4.21 Halaman Kode Verifikasi.....	116

**Halaman**

Gambar 5.22 Lampiran Angket Admin .....	124
Gambar 5.23 Lampiran Angket Ketua .....	125
Gambar 5.24 Lampiran angket Warga .....	126



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Contoh Total Tabungan Warga .....	22
Tabel 3.2 Kebutuhan Aplikasi.....	23
Tabel 3.3 Kebutuhan Pengguna Seksi Admin Bank Sampah .....	31
Tabel 3.4 Kebutuhan Pengguna Seksi Warga .....	32
Tabel 3.5 Kebutuhan Pengguna Seksi Ketua Bank Sampah.....	33
Tabel 3.6 Kebutuhan Data <i>Login</i> .....	34
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsi Mengelola Data Warga.....	35
Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsi Mengelola Data Sampah Warga .....	37
Tabel 3.9 Kebutuhan Fungsi Mengelola Perhitungan Berat Sampah & Harga Sampah Warga.....	39
Tabel 3.10 Kebutuhan Fungsi cek tabungan. ....	41
Tabel 3.11 Kebutuhan Fungsi Mengelola Pengambilan Tabungan Warga.....	42
Tabel 3.12 Kebutuhan Fungsi Mengelola Kotak Saran Warga.....	43
Tabel 3.13 Kebutuhan Fungsi Penarikan Pendapatan.....	44
Tabel 3.14 Penjelasan System Flow Login .....	46
Tabel 3.15 Penjelasan System Flow Data KK .....	48
Tabel 3.16 Penjelasan System Flow Menambah Data Warga .....	50
Tabel 3.17 Penjelasan System Flow Data Sampah & Jenis Sampah.....	53
Tabel 3.18 Penjelasan System Flow mengubah harga sampah .....	54
Tabel 3.19 Penjelasan System Flow Penjualan Sampah.....	56
Tabel 3.20 Penjelasan System Flow Pengajuan Pengambilan.....	59
Tabel 3.21 Penjelasan System Flow Pengajuan Pengambilan.....	61
Tabel 3.22 Penjelasan System Flow Informasi Bank Sampah .....	62
Tabel 3.23 Penjelasan System Flow Sumbangan .....	64
Tabel 3.24 Penjelasan System Flow Sumbangan .....	66
Tabel 3.25 Kebutuhan Data Tabel Warga.....	78
Tabel 3.26 Kebutuhan Data Tabel Informasi .....	79
Tabel 3.27 Kebutuhan Data Tabel Sampah Dan Harga Sampah .....	79
Tabel 3.28 Kebutuhan Data Tabel Detail Jual .....	80

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.29 Kebutuhan Data Tabel Detail Tabungan.....	80
Tabel 3.30 Kebutuhan Data Tabel Jenis Sampah.....	81
Tabel 3.31 Kebutuhan Data Tabel Karyawan .....	81
Tabel 3.32 Kebutuhan Data Tabel KK.....	81
Tabel 3.33 Kebutuhan Data Tabel Pendapatan .....	82
Tabel 3.34 Kebutuhan Data Tabel Pengajuan Pengambilan .....	82
Tabel 3.35 Kebutuhan Data Tabel Pengajuan Perubahan Harga Sampah .....	83
Tabel 3.36 Kebutuhan Data Tabel Tabungan Warga.....	83
Tabel 3.37 Kebutuhan Data Tabel Transaksi Jual .....	84
Tabel 3.38 Kebutuhan Data Tabel Transaksi Pengambilan .....	84
Tabel 3.39 Kebutuhan Data Tabel Detail Pendapatan .....	85
Tabel 3.40 Halaman <i>Login</i> .....	85
Tabel 3.41 Halaman Data KK.....	86
Tabel 3.42 Halaman Data Warga .....	87
Tabel 3.43 Halaman Data Sampah.....	88
Tabel 3.44 Halaman Pegajuan Perubahan Harga Sampah .....	89
Tabel 3.45 Halaman Transaksi Penjualan .....	90
Tabel 3.46 Halaman Pengajuan Pengambilan Tabungan.....	91
Tabel 3.47 Halaman Pengambilan Tabungan .....	93
Tabel 3.48 Halaman Informasi Bank Sampah .....	94
Tabel 3.49 Halaman Sumbangan Dana Ke Bank Sampah .....	95
Tabel 3.50 Halaman Penarikan Pendapatan Bank Sampah .....	96
Tabel 3.51 Tabel Penyelenggara .....	97
Tabel 3.52 Desain Angket Penilaian Halaman Admin .....	99
Tabel 3.53 Desain Angket Penilaian Halaman Ketua .....	100
Tabel 3.54 Desain Angket Penilaian Halaman Warga.....	100



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

“Undang - Undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengolahan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Undang-undang tersebut menjelaskan tentang prinsip dalam mengelola sampah adalah *recycle* dan *reuse* yang artinya adalah menggunakan kembali, dan mengolah. Sedangkan pola hidup masyarakat saat ini, dalam mengelola sampah belum optimal, hal ini dibuktikan dengan masih banyaknya sampah yang sering tertimbun di pinggiran jalan dan di selokan sehingga merusak keindahan lingkungan sekitar. Sampah merupakan bahan buangan dari kegiatan rumah tangga, komersial, industri atau aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh manusia lainnya. Sampah bisa dibilang musuh masyarakat dalam lingkungan. Sampah rumah tangga, secara umum terklarifikasi menjadi 2 jenis, yaitu sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari makhluk hidup dan dapat terurai kembali oleh alam, sedangkan sampah non organik adalah sampah yang berasal dari bahan hasil olahan manusia.” (Utami, 2013).

“Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat pengepul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan. Penyetor adalah warga yang tinggal di lingkungan RT setempat. Warga juga mendapat buku tabungan seperti menabung

di bank. Sistem ini akan menampung, memilah dan menyalurkan sampah bernilai ekonomi, sehingga masyarakat mendapat keuntungan ekonomi dari menabung sampah. Semua kegiatan dalam sistem bank sampah dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat. Bank sampah juga memiliki sistem manajerial yang operasionalnya dilakukan oleh masyarakat.” (Utami, 2013).

Bank Sampah di Rungkut Lor Gg.III RT.03 RW.06 Surabaya merupakan kelompok lingkungan hidup yang bergerak dalam bidang kesehatan lingkungan. Kegiatan ini dilakukan oleh perwakilan masyarakat, dan nasabahnya juga masyarakat lingkungan RT setempat. Sistem bank sampah di rungkut lor Gg.III RT.03 RW.06 dilakukan 1 bulan sekali di balai RW untuk menimbang sampah warga yang sudah dipilah berdasarkan sampah non organik, dengan jenis seperti : plastik, kertas, kaca dan metal. Beberapa jenis sampah non organik tersebut mempunyai harga yang berbeda-beda dan warganya memiliki hasil penjualan yang berbeda pula atas sampah yang di jualnya.

Hasil penimbangan warga hanya dicatat di buku tabungan dan tabungan warga tidak bisa diambil secara langsung. Untuk pengambilan tabungan warga, tabungan warga hanya bisa dilakukan 1 tahun sekali. Saat warga menjual sampah total dari penjualan sampah warga akan di potong 5% untuk di masukkan ke dalam kas RT yang nantinya akan didonasikan atau di manfaatkan untuk mendukung kegiatan lingkungan. Dalam pengolahan data bank sampah masih ditulis secara manual dengan sistem pengarsipan dokumen yang tidak rapi, tulisan kurang jelas, dan data seringkali terselip atau hilang. Kondisi tersebut berdampak lama untuk mencari data, sehingga hal itu dirasakan kurang efektif dan tidak efisien.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka bank sampah membutuhkan suatu aplikasi komputerisasi yang dapat membantu pekerjaan anggota bank sampah dan membuat laporan yang akurat. Khususnya tentang laporan terkait data sampah non organik yang diterima dari warga dan informasi tabungan warga. Aplikasi pengolahan data sampah non organik tersebut menggantikan proses pencatatan data sampah dan data warga yang masih menggunakan buku secara manual, menambah keamanan dalam informasi tabungan warga, memudahkan warga untuk melihat tabungan warga, serta membantu pengelola bank sampah dalam mengatur pencatatan data warga dan mengetahui histori penjualan sampah warga maupun total hasil penjualan sampah warga setiap tahunnya. Selain itu juga untuk mengurangi resiko kehilangan data warga yang bertransaksi, aplikasi akan dibangun berbasis *web* bertujuan agar dapat diakses warga maupun pengelola kapanpun melalui internet.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dibahas, maka dapat dirumuskan permasalahan Bank Sampah pada penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis *web* yang dapat menghasilkan informasi yang *terupdate*, transparan, dan informatif serta dapat diakses setiap saat.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian agar tidak menyimpang dari topik bahasan yang ada, maka diberikan batasan-batasan, yaitu:

1. Aplikasi berbasis *web* dibuat mengikuti aturan / kebijakan yang ada di bank Sampah.

2. Transaksi yang dilakukan adalah penjualan sampah secara langsung di bank Sampah.
3. Data yang diolah yaitu data warga, data jenis sampah, data harga sampah, dan data transaksi penjualan.
4. Pengguna aplikasi ini adalah pengelola bank sampah dan warga yang sudah terdaftar menjadi anggota bank sampah.
5. Notifikasi *Short Message Service* (SMS) pada saat warga akan mengambil tabungan dan pada saat melakukan pendaftaran menjadi anggota bank sampah. *Short Message Service* (SMS) hanya satu arah.
6. Aplikasi hanya di gunakan untuk warga yang sudah terdaftar di bank sampah dan warga yang belum terdaftar hanya bisa melihat informasi tentang bank sampah.
7. Aplikasi ini menghasilkan laporan
  - a. Mutasi tabungan sampah tiap anggota bank sampah untuk periode bulanan sampai dengan 1 tahun.
  - b. Laporan rekap tabungan seluruh anggota bank sampah.
  - c. *Print out* tanda terima nota tabungan anggota bank sampah maupun nota pengambilan tabungan anggota bank sampah sebagai bukti pendukung (detail transaksi yang bisa dilihat maksimal 2 tahun ke belakang).
  - d. Laporan rekap pendapatan bank sampah untuk periode bulanan sampai dengan tahunan.
8. Harga sampah sudah di tentukan oleh pihak bank sampah dan pengepul.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis *web* yang dapat mengolah data sampah warga dan data warga, laporan data penjualan sampah warga, informasi mengenai pengambilan sampah warga setiap bulannya, informasi harga sampah ter-*update*, dan informasi tabungan sampah warga. Selain itu juga aplikasi ini juga mengirim *SMS* kode verifikasi kepada warga sebagai persetujuan warga untuk mengambil tabungan warga dan pengiriman *password* warga untuk mengakses *website*, mengurangi kekurangan karyawan bank sampah untuk penyimpanan tabungan hasil penjualan sampah warga.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang akan dibangun nantinya adalah :

1. Membantu pihak Bank Sampah dalam memberikan layanan kepada warga.
2. Mempermudah pengolahan data dan transaksi pada Bank Sampah agar dapat di jalankan secara efektif menggunakan sistem yang ter-komputerisasi.
3. Meningkatkan pengoperasian operator bank sampah dalam mengolah data dan menyediakan informasi yang lebih mudah cepat dan akurat kepada pihak Bank Sampah maupun warga.
4. Membantu pengelola dalam menginformasikan Bank Sampah karena tersedianya *website* secara *online*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini secara sistematis dapat dibagi menjadi lima bab, yaitu:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah yang ada, perumusan masalah, batasan masalah yang akan dibahas, tujuan dari pembuatan aplikasi, manfaat pembuatan aplikasi serta sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas teori yang berhubungan dan mendukung dalam pembuatan laporan tugas akhir ini. Adapun teori - teori yang dibahas meliputi: sampah, dampak negative sampah yang tidak dikelola, pengelolaan sampah, bank sampah, aplikasi, website, *PHP Hypertext Preprocessor* (PHP), *My Structure Query Language* (*MySQL*), *System Development Life Cycle* (*SDLC*), *System Flowchart* (*Sysflow*), *Data Flow Diagram* (*DFD*), *Entity Relationship Diagram* (*ERD*), *SMS gateway*, penjualan.

**BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang uraian tugas - tugas yang dikerjakan yaitu identifikasi masalah, analisis perancangan sistem berupa desain umum sistem, *block diagram*, diagram *Sysflow*, *data flow diagram*, *entity relational diagram*, struktur tabel, dan desain masukan dan keluaran aplikasi.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Pada bab ini membahas tentang implementasi sistem berupa *capture* dari setiap tampilan program. Serta melakukan pengujian apakah aplikasi telah dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan yang diharapkan.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari laporan tugas akhir serta saran untuk pengembangan aplikasi.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sampah**

Sampah merupakan bahan buangan dari kegiatan rumah tangga, komersial, industri atau aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh manusia lainnya. Sampah juga merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia yang sudah tidak terpakai. (Purwendro & Nurhidayat, 2006).

*World Health Organization (WHO)* menjelaskan sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau dari proses alam yang berbentuk padat. Ada 2 jenis sampah yaitu sampah organik dan non organik. Sampah organik terdiri dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan atau yang lainnya. Sampah non organik berasal dari sumber daya alam yang tak terurai seperti botol mineral dan bungkus minyak, atau dari proses industri.

##### **2.1.1 Dampak negatif sampah yang tidak dikelola**

Dampak negatif sampah yang tidak di kelola adalah sebagai berikut: (Faizah, 2008). Dampak terhadap kesehatan: tempat berkembang biak organisme yang dapat menimbulkan berbagai penyakit, meracuni hewan dan tumbuhan yang dikonsumsi oleh manusia.

1. Dampak terhadap lingkungan: mati atau punahnya flora dan fauna serta menyebabkan kerusakan pada unsur-unsur alam seperti terumbu karang, tanah, perairan hingga lapisan ozon.
2. Dampak terhadap sosial ekonomi: menyebabkan bau busuk, pemandangan buruk yang sekaligus berdampak negatif pada pariwisata serta bencana seperti banjir.

### **2.1.2 Pengelolaan Sampah**

Sampah adalah “barang yang tidak berharga, tidak memiliki nilai ekonomis, tidak berguna dan barang yang sudah tidak diinginkan lagi.( Alex, S. 2012:4)

Hak warga negara terkait pengelolaan sampah dalam Undang Undang Pengelolaan Sampah Pasal 11 ayat (1) adalah sebagai berikut:

1. mendapatkan pelayanan dalam pengelolaan sampah secara baik dan berwawasan lingkungan dari Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau pihak lain yang diberi tanggung jawab.
2. berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan, penyelenggaraan, dan pengawasan di bidang pengelolaan sampah.
3. memperoleh informasi yang benar, akurat, dan tepat waktu mengenai penyelenggaraan pengelolaan sampah.
4. mendapatkan pelindungan dan kompensasi karena dampak negatif dari kegiatan tempat pemrosesan akhir sampah.
5. memperoleh pembinaan agar dapat melaksanakan pengelolaan sampah secara baik dan berwawasan lingkungan.

## 2.2 Bank Sampah

Bank sampah adalah suatu sistem pengelolaan sampah kering secara kolektif yang mendorong masyarakat untuk berperan serta aktif didalamnya. Sistem ini akan menampung, memilah, dan mernyalurkan sampah bernilai ekonomi pada pasar, sehingga masyarakat mendapat keuntungan ekonomi dari menabung sampah. Semua kegiatan dalam sistem bank sampah dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat. Seperti halnya bank *konvensional*, bank sampah juga memiliki sistem *manajerial* yang operasionalnya dilakukan oleh masyarakat.

Bank sampah bahkan bisa juga memberikan maafaat ekonomi untuk masyarakat. Sampah yang disetorkan oleh nasabah sudah harus dipilah. Persyaratan ini mendorong masyarakat untuk memisahkan dan mengelompokan sampah. Misalnya, berdasarkan jenis material: plastik, kertas, kaca dan metal jadi, bank sampah akan menciptakan budaya baru agar masyarakat mau memilah sampah. Dengan demikian, sistem bank sampah bisa dijadikan sebagai alat untuk melakukan rekayasa sosial. Sehingga terbentuk suatu tatanan atau sistem pengelolaan sampah yang lebih baik di masyarakat. (Utami, 2013).

## 2.3 Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama

menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah Microsoft Office dan Open Office.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Safaat H (2012 : 9)

Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Sering kali, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

#### 2.4 **Website**

Pengertian *website* adalah keseluruhan halaman- halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Domain adalah sebuah nama unik yang dimiliki oleh sebuah perusahaan atau lembaga atau organisasi yang bisa diakses melalui internet. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan diantara satu halaman web dengan yang lainnya disebut *hyperlink*. Sedangkan teks yang menghubungkan media tersebut disebut *hypertext*. (Yuhefizar, 2009:2)

#### 2.5 **PHP Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*, PHP merupakan bahasa program yang berbentuk script yang diletakkan di dalam server web. (Nugroho, 2004).

Terdapat beberapa keunggulan dalam menggunakan PHP adalah sebagai berikut :

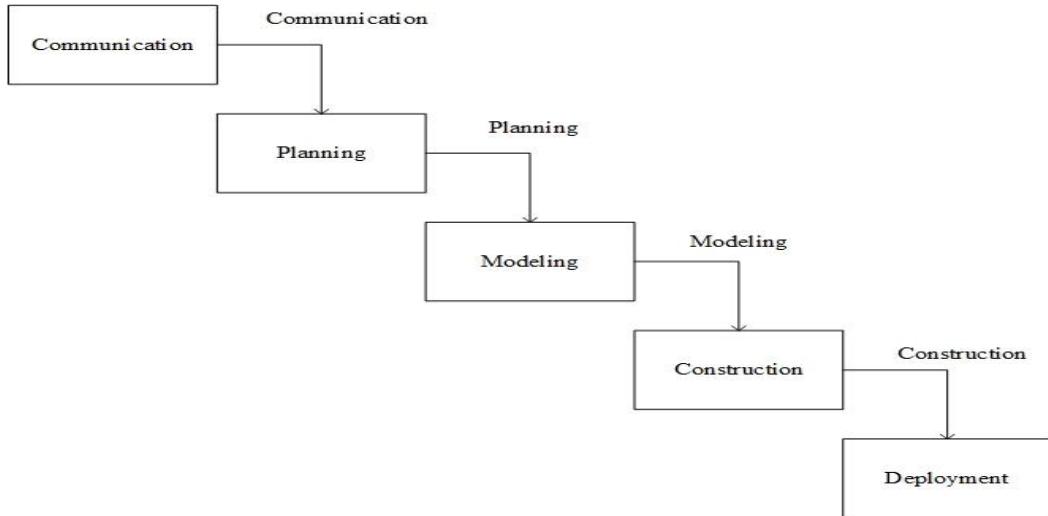
1. PHP merupakan program *open source*.
2. Dapat dijalankan pada semua sistem operasi yang berbeda.
3. Adanya penggunaan session.

## 2.6 My Structure Query Language (MySQL)

MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja bisa menggunakannya secara bebas. MySQL merupakan *database* yang paling digemari dikalangan programmer web, dengan alasan bahwa program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah *database* server yang mampu untuk memanajemen *database* dengan baik, MySQL terhitung merupakan *database* yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibandingkan *database* lainnya. (Nugroho, 2004:133)

## 2.7 Software Development Life Cycle (SDLC)

*System Development Life Cycle* (SDLC) disebut juga dengan model waterfall adalah model air terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*). (Pressman, 2015). Model ini mencakup beberapa fase atau tahapan untuk membentuk suatu sistem. Waterfall merupakan model SDLC yang menawarkan pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata dengan beberapa tahapan diantaranya spesifikasi kebutuhan *communication, planing, modeling, construction* dan *deployment*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 2.1 System Development Life Cycle Model Waterfall  
(Pressman, 2015)

Penjelasan mengenai tahapan SDLC model waterfall adalah sebagai berikut (Pressman, 2015) :

a. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen/pengguna. Pada langkah ini merupakan langkah yang penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen/pengguna. Langkah-langkah yang dilakukan dalam *communication* adalah seperti analisis kebutuhan bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan sistem, studi literatur, dan diagram blok.

b. *Planning*

Langkah kedua yaitu *planning* (perencanaan), pada proses ini merencanakan pelaksanaan *software* yang akan dibangun. *Planning*

meliputi tugas-tugas yang akan dilakukan mencakup resiko yang mungkin terjadi, hasil yang akan dibuat, dan jadwal penggerjaan.

#### c. *Modeling*

Langkah ketiga adalah proses *modeling*, proses *modeling* dilakukan setelah proses communication dan planning telah teridentifikasi. Pada proses modeling ini menerjemahkan syarat kebutuhan sistem ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, dan representasi interface.

#### d. *Construction*

Langkah keempat yaitu proses *construction*, *construction* merupakan proses membuat kode (*code generation*). Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh pengguna. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

#### e. *Deployment*

Langkah terakhir yaitu *deployment*, tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan

digunakan pengguna. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

## 2.8 System Flowchart (SysFlow)

*System* Flowchart merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan untuk mengolah data dan menghubungkan antar peralatan tersebut. (Oetomo, 2002). Diagram alir sistem ini tidak digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam memecahkan masalah tetapi hanya menggambarkan prosedur pada sistem yang dibentuk.

Diagram alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

## 2.9 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem. Dalam pembuatan DFD, terdapat beberapa tingkatan yang bertujuan untuk menghindari aliran data yang rumit. (Whitten, 2004). Tingkatan tersebut dimulai dari tingkatan tertinggi ke bentuk yang lebih rinci. Tingkatan DFD terdiri atas:

1. Diagram Konteks (Context Diagram)

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem.

2. Diagram level 0

Diagram level 0 merupakan diagram aliran data yang menggambarkan sebuah event konteks. Diagram ini menunjukkan interaksi antara input, output, dan data store pada setiap proses yang ada.

## 2.10 Entity Relational Diagram ( ERD )

Pengertian Entity Relation Diagram (ERD) adalah suatu komponen himpunan entitas dan relasi yang dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan seluruh fakta. ERD digunakan untuk menggambarkan model hubungan data dalam sistem yang di dalamnya terdapat hubungan entitas berserta atribut relasinya serta mendokumentasikan kebutuhan sistem untuk pemrosesan data. (Jogiyanto, 2001)

## 2.11 SMS Gateway

SMS Gateway merupakan suatu alat yang fungsinya sebagai sebuah penghubung atau jembatan antara aplikasi atau sistem dengan mobile phone. Pesan-pesan SMS dikirim dari sebuah telepon genggam ke pusat pesan yaitu *Short Message Service Centre* (SMSC). (Ardana, 2004). Dalam pembuatan aplikasi pengolahan data Bank Sampah Rungkut Surabaya penulis menggunakan API SMS *Gateway* dari **Adsmedia Digital Indonesia**. API SMS *Gateway* untuk mengirim SMS langsung dari program atau *script* di *website*. Adsmedia Digital Indonesia sebagai penyedia SMS API (*Application Programming Interface*) atau secara singkatnya adalah salah satu layanan untuk saling berkomunikasi antar *server* dantien, dalam bentuk SMS (Edison,2012).

## 2.12 Penjualan

Penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan penjualan dipenuhi, melalui pertukaran informasi dan kepentingan. Jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan. Pentingnya promosi penjualan karena promosi penjualan adalah kegiatan-kegiatan pemasaran selain personal selling, periklanan dan publisitas yang mendorong efektivitas pembelian konsumen dan pedagang dengan menggunakan

alat peragaan, pameran, demonstrasi, dan sebagainya. Yang ditunjukkan untuk meningkatkan penjualan barang tertentu. (Kotler, 2006:457)

### 2.13 Black Box

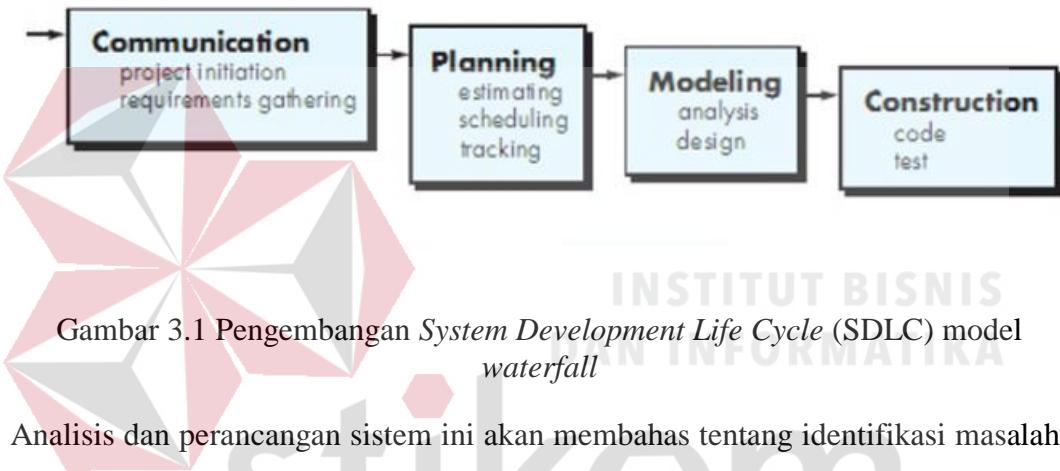
Pengujian *black box* berkonsentrasi untuk menemukan kondisi dimana program tidak berjalan sesuai dengan spesifikasi (fungsional), berusaha menemukan kesalahan fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan *interface*, kesalahan pada struktur data atau akses *database*, serta kesalahan perilaku atau performa. Pengujian *black box* digunakan untuk menguji sistem yang dibangun dengan berbasis objek.

Menurut Myers (2004), pengujian *black box testing* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya.

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dari permasalahan yang ada di Bank Sampah. Analisis dan perancangan pada sistem ini menggunakan model *waterfall*. Pada metode *waterfall* terdapat empat tahapan dalam mengembangkan sistem yaitu *communication*, *planning*, *modeling* dan *construction*.



Gambar 3.1 Pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall*

Analisis dan perancangan sistem ini akan membahas tentang identifikasi masalah, analisis permasalahan, dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Bank Sampah Berbasis Web.

#### 3.1 Analisis Sistem

Pada tahapan analisis sistem akan dilakukan beberapa proses yang berhubungan dengan tahapan awal metode penelitian. Pada tahap metode penelitian ini digunakan model *waterfall* pada *System Development Life Cycle* (SDLC). Dalam analisis sistem model *waterfall* terdapat tahapan analisis kebutuhan.

##### 3.1.1 Identifikasi Masalah

###### 1. Wawancara

Wawancara merupakan proses mencari informasi dengan cara tanya jawab kepada admin bank sampah. Kegiatan ini dilakukan secara berulang-ulang sampai mendapatkan informasi yang jelas. Hasil dari wawancara tersebut menghasilkan informasi tentang masalah yang terjadi di bank sampah rungkut lor surabaya.

## 2. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti terkait permasalahan yang akan dibahas, yaitu dengan mengunjungi bank sampah untuk melihat dan mengamati kegiatan yang terjadi yang dilakukan pada:

Tempat	: Bank Sampah Rungkut Lor Surabaya
Alamat	: Jl. Raya Rungkut Lor , Rungkut Gang 3 RT.03 RW.06,
	Kota SBY, Jawa Timur 60293
Waktu	: April 2017 – Juli 2017

## 3. Perhitungan berat Sampah

- a. Warga menyertorkan sampah yang telah dikumpulkannya selama 1 bulan dan sampah tersebut harus sudah dipilah menurut jenisnya seperti botol plastik, kertas, besi, dan kaleng.
- b. Sampah tersebut selanjutnya dibawa ke bank sampah yang dibuka di balai RW setempat, selanjutnya akan dilakukan penimbangan sampah yang telah dibawa warga di bank sampah.
- c. Penimbangan sampah warga dilakukan satu persatu menurut jenis sampah, hal ini dilakukan karena harga dari masing-masing jenis sampah

berbeda, sampah besi biasanya lebih mahal daripada sampah kertas atau botol plastik, tetapi harga tersebut bisa berubah naik maupun turun.

- d. Hasil dari penimbangan baik jenis, berat dan harga sampah di catat oleh petugas pencatatan dalam kertas nota dan di serahkan ke admin bank sampah hasil dari penjualan warga akan langsung dipotong 5% untuk masuk dalam kas bank sampah.
- e. Warga kemudian menyetorkan nota tersebut ke admin bank sampah agar di tuliskan dalam buku tabungan sampah warga dan di buku induk bank sampah. Hal ini dilakukan agar tidak semrawut dalam proses penimbangan dan saat nanti pengambilan tabungan warga.

#### 4. Pengambilan Tabungan Warga

- a. Bank sampah memberikan informasi kepada warga untuk pengambilan tabungan sampah warga dilakukan 1 tahun sekali.
- b. Warga akan berkumpul di bank sampah untuk melakukan pengambilan tabungan sampah warga.
- c. Hasil tabungan sampah warga selama 1 tahun ditotal keseluruhan dan di cocokkan pada buku tabungan warga.

#### 5. Studi literatur

Studi literatur merupakan tahap awal dalam pengerjaan aplikasi pengolahan data bank sampah. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengunjungi perpustakaan, membaca, dan meminjam buku-buku yang mengandung materi-materi yang digunakan dalam penelitian. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini bukan hanya dari buku materi saja, tetapi juga menggunakan jurnal-jurnal ilmiah, tugas akhir mahasiswa, maupun artikel melalui web. Studi

literatur bertujuan untuk mencari informasi berupa referensi maupun data-data pendukung yang dapat digunakan sebagai landasan teori dalam membangun aplikasi ini. Daftar literatur dan materi yang digunakan dalam penelitian ini akan dituliskan di landasan teori serta daftar pustaka.

### 3.1.1 Proses Bisnis Bank Sampah Rungkut Lor Surabaya



Gambar 3.2 Proses Bisnis Bank Sampah Rungkut Lor Surabaya

#### 1. Pemilahan Sampah Warga

Warga mengumpulkan sampah yang sudah di pilah berdasarkan jenisnya.

#### 2. Penyetoran

Warga menyetorkan sampah kepada bank sampah rungkut lor yang di adakan 1 bulan sekali di balai RW setempat.

#### 3. Penimbangan

Sampah yang dibawa warga akan ditimbang berdasarkan jenis sampah dan akan dihitung harganya berdasarkan berat dari jenis sampah yang sudah ditimbang.

(Berat sampah) x (Harga jenis) = Total penjualan – 5% = total tabungan warga per- transaksi

Tabel 3 1 *Contoh Total Tabungan Warga*

Bulan	Sampah Warga	Berat Sampah (Kg)	Harga Jenis Sampah per-kg (Rp)	Total Tabungan Warga (Rp)
Januari	Besi	5kg	Rp. 2.500 – (Kg)	Rp. 12.500
	Kertas	3kg	Rp. 3.000 – (Kg)	Rp. 9.000
	Botol Plastik	4kg	Rp. 4.000 – (Kg)	Rp. 16.000
Total				Rp. 37.500 –
Potongan 5% untuk kas Bank Sampah				(Rp.1.875)
Total tabungan warga per- transaksi				Rp.35.625

Dari total tabungan warga tersebut akan di potong 5% saat penjualan sampah jadi( Rp.37.500 - (5% x 37.500)) = Rp.35.625. Jadi saldo warga yang masuk dalam tabungan yaitu 35.625

#### 4. Pencatatan

Admin bank sampah akan mencatat hasil dari penjualan sampah warga yang telah ditimbang dan dihitung harganya.

#### 5. Hasil sampah dilaporkan ke dalam buku tabungan

Dari hasil penjualan sampah warga, Admin bank sampah mencatat data penjualan sampah di buku tabungan warga yang sudah dimiliki.

Untuk pengambilan tabungan warga hanya dilakukan selama 1 tahun sekali.

### 3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Untuk mendukung pembuatan aplikasi ini dibutuhkan perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan. Perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3 2 Kebutuhan Aplikasi

No	Analisis Kebutuhan	Perangkat yang dibutuhkan
1.	Kebutuhan Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notepad++</li> <li>- Adobe photoshop CS</li> <li>- Microsoft Visio</li> <li>- Power Designer</li> <li>- Web Server Apache Xampp</li> <li>- Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox)</li> </ul>
2.	Kebutuhan Perangkat Keras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Personal Computer (PC) untuk server dengan minimum requirement Pentium Dual Core 1.8 GHz dan dilengkapi dengan Local Area Network (LAN) card.</i></li> <li>- Untuk komputer <i>client</i> dapat menggunakan <i>notebook</i> ataupun <i>personal computer (PC)</i> dengan <i>minimum requirement Pentium Dual Core 1.8 GHz</i> dan dilengkapi dengan hub <i>Local Area Network (LAN)</i> yang aktif</li> </ul>

Dari hasil analisis di atas, maka dapat diketahui kebutuhan aplikasi yang mendukung adalah sebagai berikut :

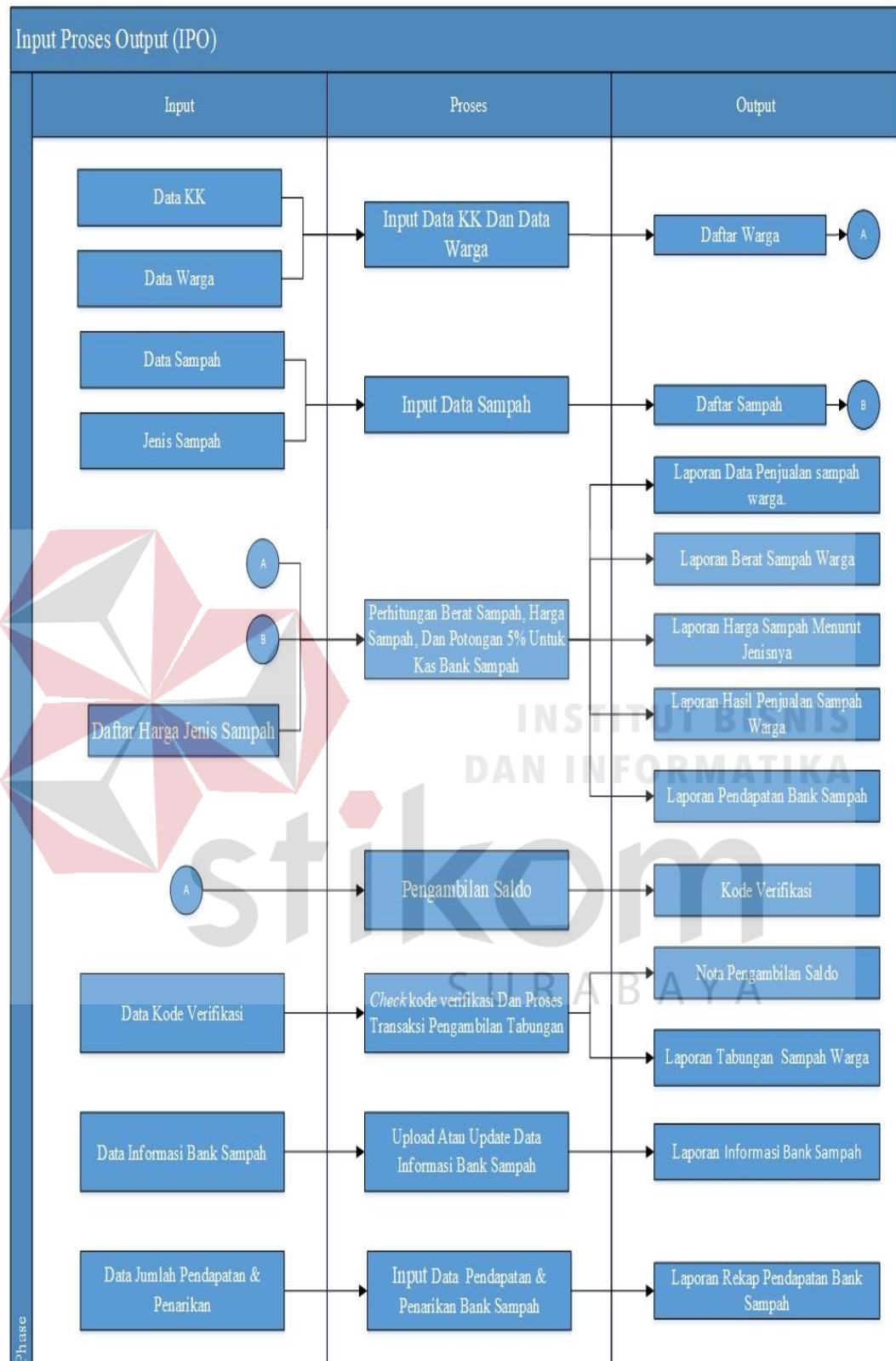
1. Pembuatan aplikasi berbasis web
2. *Database* menggunakan Mysql

3. Perangkat lunak mampu melakukan proses penginputan, pengeditan, penyimpanan, pencarian dan pencetakan data.

### **3.1.3 Diagram *Input Process Output* (IPO)**

Pada bagian *block diagram* akan menjelaskan tentang *input* yang dibutuhkan, proses yang dikerjakan, dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi pengolahan data.





Gambar 3.3 Blok Diagram proses Pengolahan Data Warga Sampai Dengan Pembuatan Laporan

Gambar 3.3 di atas menunjukkan blok diagram aplikasi yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan perangkat lunak. Komponen-komponen yang terdapat pada Diagram Blok adalah *input*, *process*, dan *output*. Berikut penjelasan untuk masing-masing bagian :

### 1. Input

Pada bagian *input* terdapat beberapa data yang meliputi :

- a. Data KK

Data KK ini merupakan data KK warga yang ingin mendaftar ke bank sampah.

- b. Data warga

Data ini merupakan data warga yang ingin mendaftar ke bank sampah.

- c. Data sampah

Data ini merupakan data sampah yang diterima di bank sampah.

- d. Jenis sampah

Data ini merupakan data jenis sampah berdasarkan harga sampah.

- e. Daftar warga

Data ini hasil pencatatan warga yang telah terdaftar di bank sampah.

- f. Daftar sampah

Data ini untuk menentukan harga sampah menurut jenisnya tetapi setiap bulannya bisa berubah naik maupun turun harga.

- g. Data kode verifikasi

Data ini untuk pengambilan tabungan warga yang telah mendapat SMS kode verifikasi oleh *system*.

h. Data informasi bank sampah

Data ini merupakan inputan dari admin bank sampah untuk menyampaikan sebuah informasi kepada warga, tentang informasi jadwal pengambilan sampah, harga jenis sampah dan informasi pengambilan tabungan warga.

i. Data jumlah pendapatan & penarikan

Data ini merupakan inputan dari admin bank sampah untuk jumlah pendapatan, jumlah penarikan, dan saldo tabungan bank sampah.

## 2. Proses

Pada bagian proses terdapat beberapa data yang meliputi :

a. Input data KK dan data warga

Merupakan proses yang di gunakan untuk mencatat atau mengupdate data warga. Data master ini adalah data yang akan digunakan dalam melakukan pengolahan daftar warga,

b. Input data sampah

Merupakan proses yang di gunakan untuk mencatat atau mengupdate data sampah. Data master ini adalah data yang akan digunakan dalam melakukan daftar jenis sampah dan daftar harga jenis sampah.

c. Perhitungan berat sampah, harga sampah, dan potongan harga 5% untuk kas bank sampah.

Merupakan proses pencatatan hasil perhitungan berat sampah dan perhitungan harga sampah nantinya akan di potong 5% yang di masukkan sebagai pendapatan kas bank sampah.

d. Pengambilan Saldo

Merupakan proses pengiriman kode verifikasi melalui SMS kepada warga yang merupakan anggota bank sampah pada saat dibutuhkan.

Namun sistem yang berjalan ditetapkan secara *default*, pengiriman kode verifikasi dikirim pada saat warga ingin mengambil tabungan.

e. *Check* kode verifikasi dan proses transaksi pengambilan tabungan

Merupakan proses pengecekan data kode verifikasi warga yang telah diberikan kepada admin bank sampah.

f. Upload atau update data informasi bank sampah

Merupakan proses untuk menyimpan ke dalam *database* dari inputan informasi bank sampah yang telah diinputkan oleh admin bank sampah yang nantinya akan di tampilkan di *website* bank sampah.

g. Input data pendapatan & penarikan bank sampah

Merupakan proses untuk menyimpan data pendapatan & penarikan ke dalam *database* yang telah diinputkan oleh admin.

### 3. Output

Pada bagian *output* terdapat beberapa data yang meliputi :

a. Daftar warga

Data ini menghasilkan nama, alamat, jenis kelamin, tgl lahir, no identitas, dan no telepon yang nantinya akan di daftar oleh bank sampah.

b. Daftar sampah

Data ini merupakan data yang telah di tetapkan oleh bank sampah, sampah yang dapat di terima seperti plastik, kertas, kaca dan metal.

- c. Laporan data penjualan sampah warga

Laporan ini merupakan hasil dari penjualan sampah warga yang telah di jual di bank sampah.

- d. Laporan berat sampah warga

Data ini merupakan data berat sampah warga yang telah di ual di bank sampah.

- e. Laporan harga menurut jenisnya

Data ini merupakan data harga yang telah di tetapkan oleh bank sampah. Namun harga sampah dapat berubah sewaktu waktu.

- f. Laporan hasil penjualan sampah warga

Data ini merupakan hasil dari perhitungan penjualan sampah warga.

- g. Laporan pendapatan bank sampah

Data ini merupakan hasil dari perhitungan pengurangan 5% dari penjualan warga.

- h. Kode verifikasi

Data ini adalah data kode berupa angka yang dikirim oleh system saat warga ingin mengambil tabungan.

- i. Nota pengambilan saldo

Nota ini akan diberikan bila warga sedang mengambil tabungan.

- j. Laporan tabungan sampah warga

Laporan ini ditujukan untuk warga, untuk melihat sisa tabungan akhir warga.

k. Laporan informasi bank sampah

Laporan ini ditujukan untuk warga, untuk melihat informasi tentang bank sampah seperti jadwal pengambilan sampah, harga sampah menurut jenisnya dan informasi tentang pengambilan saldo.

l. Laporan pendapatan bank sampah

Laporan ini dibuat oleh admin selanjutnya akan diberikan kepada ketua bank sampah untuk dimintai persetujuan dari penarikan pendapatan bank sampah.

### **3.2 Analisis Kebutuhan pengguna**

Dalam tahap ini, menjelaskan mengenai aplikasi yang dirancang dan dibangun yang bertujuan untuk membantu Bank Sampah Rungkut Lor Surabaya untuk pengolahan data sampah, maka dibuat analisis kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan pengguna digunakan untuk mengetahui kebutuhan sistem bank sampah yang berhubungan dengan sistem. Berikut kebutuhan pengguna admin bank sampah:

1. Kebutuhan pengguna seksi admin bank sampah

Kebutuhan pengguna seksi admin bank sampah adalah bertugas untuk melakukan *maintenance* keseluruhan data master aplikasi pengolahan data bank sampah. *Maintenance* data master meliputi data warga, data jenis sampah, daftar harga jenis sampah, dan perhitungan jumlah tabungan warga selama 1 tahun. Kebutuhan pengguna seksi admin bank sampah dapat dilihat pada Tabel

3.3

Tabel 3.3 Kebutuhan Pengguna Seksi Admin Bank Sampah

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengelola Data Warga	- Data warga	- Data warga
Mengelola Data Sampah Dan Jenis Sampah	- Data Warga - Data Sampah & Jenis Sampah	- Data Berat Sampah & Jenis Sampah
Mengelola Data perhitungan Berat Sampah Dan Harga Sampah	- Data Warga - Data Sampah & Harga Sampah	- Data Tabungan Warga
Mengelola Data Pengambilan Tabungan	- Data warga - Data Tabungan Warga	- Data Tabungan
Mengelola Informasi Bank Sampah	- Data Informasi Bank Sampah	- Data Informasi Bank Sampah
Mengelola Data Pendapatan Bank Sampah	- Data Pendapatan	- Data Pendapatan

## 2. Kebutuhan pengguna seksi warga bank sampah

Kebutuhan pengguna seksi warga bank sampah adalah bertugas untuk melakukan pengecekan tabungan warga sendiri, melihat hasil penjualan sampah mereka saat ini dan melihat informasi mengenai bank sampah. data warga meliputi data jenis sampah, daftar harga jenis sampah, dan perhitungan jumlah tabungan warga selama 1 tahun. Kebutuhan pengguna seksi warga dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kebutuhan Pengguna Seksi Warga

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Cek Tabungan Warga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Sampah &amp; Hrga Sampah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>
Pengambilan Tabungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>
Sumbangan Ke bank sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data warga</li> <li>- Data Tabungan</li> <li>- Data Sumbangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Sumbangan</li> </ul>

### 3. Kebutuhan pengguna seksi ketua bank sampah

Kebutuhan pengguna seksi ketua bank sampah adalah bertugas untuk menerima laporan dari data hasil yang telah diolah dari admin bank sampah, seperti laporan data warga, laporan data sampah warga, laporan data berat dan harga sampah warga, laporan jumlah tabungan warga dan laporan hasil saran warga. Kebutuhan pengguna seksi ketua bank sampah dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kebutuhan Pengguna Seksi Ketua Bank Sampah

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Laporan Data Warga	- Data Warga	- Data Warga
Laporan Data Jenis Sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data warga</li> <li>- Data Sampah &amp; Harga Sampah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Data Sampah &amp; Harga Sampah</li> </ul>
Laporan Jenis Sampah & Harga Sampah Warga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Sampah &amp; Harga Sampah</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Sampah &amp; Harga Sampah</li> </ul>
Laporan Warga Yang Aktif Bank sampah	- Data Warga	- Data Warga
Laporan Warga Yang Tidak Aktif Bank Sampah	- Data Warga	- Data Warga
Laporan Pengambilan Tabungan Warga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>
Laporan Tabungan Warga Yang Tidak Diambil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>
Laporan Tabungan Warga Yang Di Sumbangkan Ke Bank Sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Warga</li> <li>- Data Tabungan Warga</li> </ul>
Mengelola Verifikasi Harga Sampah	- Data Harga Sampah	- Data Harga Sampah
Laporan Tabungan Warga	- Data Tabungan Warga	- Data Tabungan Warga
Mengelola Pendapatan Bank Sampah	- Data Tabungan Warga	- Data Tabungan Warga

### 3.3 Analisis Kebutuhan Data

Dalam tahap ini, setelah membuat analisis pengguna, ada beberapa data yang dibutuhkan dalam aplikasi pengolahan data bank sampah. Berikut kebutuhan data untuk pengolahan data bank sampah :

1. Data pengguna
2. Data warga
3. Data sampah
4. Data jenis sampah & harga sampah

### 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsi

Kebutuhan fungsional yang diperlukan oleh pengguna untuk menerima dan mengolah informasi adalah bagian admin bank sampah dan warga. Terdapat 9 kebutuhan fungsional yang masing-masing akan dijelaskan dalam Tabel Kebutuhan Fungsi dibawah ini:

1. Kebutuhan Fungsi Login

Fungsi Login aplikasi digunakan untuk mengetahui siapa yang sedang menggunakan sistem. Pengguna telah dibatasi penggunaannya bergantung pada ketentuan yang sudah ditetapkan. Terdapat 3 pengguna yang bisa login di sistem yaitu admin bank sampah, ketua admin bank sampah dan warga.

Kebutuhan fungsi login aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kebutuhan Data *Login*

Nama Fungsi	Fungsi <i>login</i>
<i>Stakeholder</i>	Admin bank sampah, ketua bank sampah dan warga

Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna untuk masuk kedalam <i>system</i>	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
	Aksi <i>stakeholder</i>	Respon <i>system</i>
	<b>Masukkan Id dan Password</b>	
Alur Normal	1. Pengguna membuka halaman login aplikasi	Sistem menampilkan halaman login dengan <i>username</i> dan <i>Password</i> untuk masuk ke dalam sistem.
	2. Pengguna megisi <i>username</i> dan <i>password</i> dan menekan tombol “login”	Sistem mengecek <i>username</i> dan <i>password</i> yang ada pada tabel admin bank sampah dan pengguna, Apabila sukses, maka pengguna masuk ke sistem berdasarkan fungsi masing-masing.
Kondisi Akhir	Fungsi ini meverifikasi login pengguna	

## 2. Kebutuhan Fungsi Mengelola Data Warga

Fungsi mengelola data warga di gunakan oleh bagian admin bank sampah untuk menambah dan mengubah data yang ada. Data yang tersimpan akan tampil pada tabel data warga. Kebutuhan fungsi data warga dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsi Mengelola Data Warga

Nama Fungsi	Fungsi mengelola data warga	
<i>Stakeholder</i>	Admin bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengelola data warga	
Kondisi Awal	Data warga	
Alur Normal	Aksi <i>Stakeholder</i>	Respon Sistem

	Menambah Data Sampah	
	1. Pengguna memilih menu “data warga” dan memilih tambah data	Sistem menampilkan halaman data warga yang didalamnya terdapat nama, alamat, jenis kelamin, tgl lahir, no identitas, dan no telepon, no kk, RT, RW, Kec, Kabupaten/kota
	2. Pengguna memasukkan data Warga dan pilih “simpan data”	Sistem menyimpan data warga ke dalam data master. Jika kolom yang diisi sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Telah berhasil Disimpan”.
	Mengubah Data Warga	
	1. Pengguna memilih menu “Data Warga” dan memilih ubah data warga	Sistem menampilkan halaman data warga yang didalamnya terdapat nama, alamat, jenis kelamin, tgl lahir, no identitas, dan no telepon.
	2. Pengguna memasukkan data Warga dan pilih “simpan data”	Sistem menyimpan data warga ke dalam data master. Jika kolom yang diisi sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Telah berhasil Disimpan”.
Nama Fungsi	Fungsi mengelola data warga	
Stakeholder	Ketua bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk laporan data warga yang sudah tergabung di bank sampah	
Kondisi Awal	Data warga	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Melihat Data Warga	

	1. Pengguna memilih menu “data warga”	Sistem menampilkan halaman data warga yang didalamnya terdapat Id bank sampah, nama, alamat, jenis kelamin, tgl lahir, no identitas, dan no telepon.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menambah dan mengubah data warga	

### 3. Kebutuhan Fungsi Mengelola Data Sampah & Harga Sampah

Fungsi mengelola data sampah di gunakan oleh bagian pengurus bank sampah untuk mengubah data yang ada. Data yang tersimpan akan tampil pada tabel data sampah. Kebutuhan fungsi data sampah dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsi Mengelola Data Sampah Warga

Nama Fungsi	Fungsi mengelola data sampah & harga sampah	
Stakeholder	Admin bank sampah dan ketua bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengelola data warga	
Kondisi Awal	Data Sampah Warga	
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Sampah & harga sampah	
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu “data perhitungan berat & harga sampah” tambah data	Sistem menampilkan halaman data perhitungan berat dan harga sampah yang didalamnya terdapat harga sampah berdasarkan jenis sampah.

	2. Pengguna memasukkan data perhitungan berat dan harga sampah dan pilih “simpan data”.	Sistem menyimpan data sampah ke dalam data sampah dan data warga. Jika kolom yang diisi sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Telah berhasil Disimpan”.
	Mengubah Data Sampah & harga sampah	
	3. Pengguna memilih menu “Data Sampah Warga” dan memilih ubah data sampah warga	Sistem menampilkan halaman data sampah warga yang didalamnya terdapat nama warga, jenis sampah yang di jual apa saja dan tgl jual sampah warga.
	4. Pengguna memasukkan data sampah warga dan pilih “simpan data”	Sistem menyimpan data sampah warga ke dalam data sampah. Jika kolom yang diisi sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Telah berhasil Disimpan”.
Nama Fungsi	Fungsi mengelola data sampah & harga sampah	
Stakeholder	Ketua bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk laporan data sampah warga yang di jual di bank sampah	
Kondisi Awal	Data sampah warga	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Melihat Data Sampah Warga	
	1. Pengguna memilih menu “data sampah warga”	Sistem menampilkan halaman data sampah warga yang di dalamnya terdapat id warga, nama warga, sampah yang telah di jual warga dan harga sampah menurut jenisnya.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menambah dan mengubah data sampah dan harga sampah.	

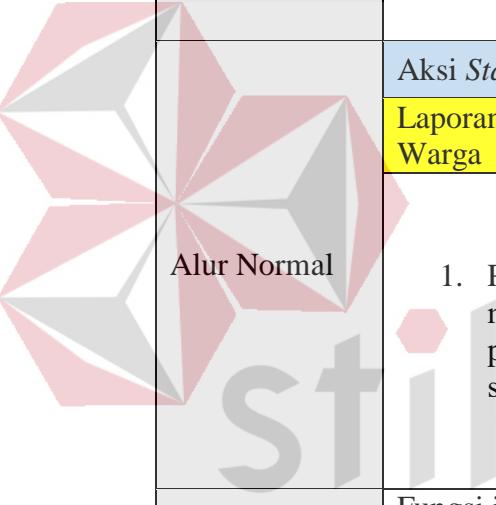
## 5. Kebutuhan Fungsi Mengelola Perhitungan Berat Sampah & Harga Sampah Warga.

Fungsi mengelola perhitungan berat sampah & harga sampah warga. digunakan oleh bagian admin bank sampah dan ketua bank sampah untuk menambah data yang ada. Data yang tersimpan akan tampil pada tabel data laporan hasil penjualan sampah warga.

Kebutuhan fungsi data sampah dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kebutuhan Fungsi Mengelola Perhitungan Berat Sampah & Harga Sampah Warga.

<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi mengelola Perhitungan Berat Sampah & Harga Sampah Warga.	
<b>Stakeholder</b>	Admin bank sampah dan ketua bank sampah	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengelola perhitungan berat sampah warga.	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Sampah	
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menambah Data Sampah</b>	
<b>Alur Normal</b>	1. Pengguna memilih menu “perhitungan berat sampah warga” dan menginputkan berat sampah berdasarkan jenisnya	Sistem menampilkan halaman perhitungan berat sampah dan menampilkan hasil perhitungan berat di kali harga sampah berdasarkan jenisnya
	2. Pengguna memasukkan data perhitungan berat dan pilih “simpan data”	Sistem menyimpan data laporan hasil penjualan sampah warga ke dalam data tabungan warga. Jika kolom yang diisikan sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Telah berhasil Disimpan”.
<b>Nama Fungsi</b>	Fungsi mengelola data harga sampah	



<i>Stakeholder</i>	Ketua bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk verifikasi harga sampah menurut jenisnya, laporan data sampah warga yang di jual di bank sampah	
Kondisi Awal	Data sampah warga	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Verifikasi Harga Sampah Warga	
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu “data sampah warga”	Sistem menampilkan halaman data sampah warga yang telah di inputkan oleh admin bank sampah, dan pengguna menyetujui bila harga sampah yang di inputkan sudah benar.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
Kondisi Akhir	Laporan Perhitungan Berat Sampah & Harga Sampah Warga	
	1. Pengguna memilih menu “data perhitungan berat sampah warga”	Sistem menampilkan halaman data sampah warga yang sudah dihitung berdasarkan berat sampah dan harga sampah menurut jenisnya.
Kondisi Akhir	Fungsi ini merupakan perhitungan dari berat sampah warga di kali dengan harga sampah menurut jenisnya.	

## 6. Kebutuhan Fungsi Mengelola Pengajuan Pengambilan Tabungan

Fungsi mengelola Pengambilan tabungan di gunakan oleh bagian warga untuk mendapatkan kode *verifikasi* pengambilan tabungan.

Kebutuhan Fungsi Pengajuan Pengambilan Tabungan pada Tabel

3.10.

Tabel 3.10 Kebutuhan Fungsi cek tabungan.

Nama Fungsi	Fungsi Mengelola Pengajuan Pengambilan Tabungan	
Stakeholder	Warga	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pengajuan pengambilan tabungan	
Kondisi Awal	Data Warga	
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengirimkan Kode Verifikasi	
	<p>1. Pengguna memilih menu “login” selanjutnya memasukkan username dan password.</p> <p>2. Pengguna memilih menu “Transaksi”</p> <p>3. Pengguna memilih tombol “penarikan”</p> <p>4. Pengguna memilih tombol “simpan”</p>	<p>Sistem menampilkan halaman utama.</p> <p>Sistem menampilkan halaman info tabungan warga selama menabung di bank sampah.</p> <p>Sistem akan menampilkan halaman penarikan tabungan dan pengguna meng- inputkan jumlah tabungan yang akan diambil.</p> <p>Sistem akan mengirimkan SMS berupa kode verifikasi untuk pengambilan.</p>

Kondisi Akhir	Fungsi ini mengirim kode <i>Verifikasi</i> .
---------------	--

#### 7. Kebutuhan Fungsi Mengelola Pengambilan Tabungan.

Fungsi mengelola pengambilan tabungan warga di gunakan oleh bagian warga, Admin bank sampah dan ketua bank sampah. Data yang tersimpan akan tampil pada tabel data laporan tabungan sampah warga. Kebutuhan fungsi laporan tabungan sampah warga dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Kebutuhan Fungsi Mengelola Pengambilan Tabungan



Warga		
Nama Fungsi	Fungsi mengelola Mengelola Pengambilan Tabungan Warga.	
Stakeholder	Admin bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengelola laporan tabungan warga.	
Kondisi Awal	Data Sampah Data Warga	Aksi Stakeholder      Respon Sistem
Alur Normal	Menambah Data Sampah	
	1. Pengguna memilih menu “pengambilan tabungan” dan menginputkan kode verifikasi dari warga	Sistem menampilkan halaman info tabungan warga yang didalamnya terdapat data warga, data sampah warga dan jumlah tabungan warga.
	2. Pengguna memilih tombol “ambil” tabungan warga	Sistem menampilkan menu hasil dari pengambilan tabungan warga dan mencetak nota pengambilan tabungan.

Kondisi Akhir	Fungsi pengambilan tabungan warga
---------------	-----------------------------------

#### 8. Kebutuhan Fungsi Mengelola Informasi Bank Sampah.

Fungsi mengelola informasi bank sampah di gunakan oleh admin bank sampah untuk memberikan informasi tentang bank sampah. Data yang tersimpan akan tampil pada tabel data informasi bank sampah. Kebutuhan fungsi data informasi bank sampah dapat dilihat pada Tabel 3.12

Tabel 3.12 Kebutuhan Fungsi Mengelola Kotak Saran Warga

Nama Fungsi	Fungsi mengelola data informasi bank sampah.	
Stakeholder	Admin bank sampah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan warga untuk menginputkan informasi kepada warga terhadap bank sampah.	
Kondisi Awal	Informasi Bank Sampah	
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Saran	
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu “Informasi bank sampah”	Sistem menampilkan halaman informasi bank sampah.
	2. Pengguna memasukkan data infomasi bank sampah selanjutnya pilih “simpan data”	Sistem menyimpan data informasi bank sampah yang telah di isi. Jika kolom yang diisikan sesuai, maka sistem akan menampilkan “Data Telah berhasil Disimpan”.

## 9. Kebutuhan Fungsi Mengelola Penarikan Pendapatan

Fungsi mengelola penarikan pendapatan di gunakan oleh bagian admin untuk mengambil pendapatan bank sampah. Kebutuhan Fungsi penarikan pendapatan bank sampah pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kebutuhan Fungsi Penarikan Pendapatan.

Nama Fungsi	Fungsi Mengelola Pengajuan Penarikan Pendapatan		
Stakeholder	Admin		
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk penarikan pendapatan		
Kondisi Awal	Data Pendapatan Bank Sampah		
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem	
	Laporan Penarikan Pendapatan		
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu “Penarikan Pendapatan”	Sistem menampilkan halaman menu pendapatan.	
	2. Pengguna memilih menu tombol “Tambah Transaksi”	Sistem menampilkan halaman isi nominal & alasan megapa di ambil	
	3. Pengguna memilih tombol “setuju”	Sistem akan mencetak nota bukti penarikan pendapatan.	
Kondisi Akhir	Fungsi ini mengirimkan laporan penarikan pendapatan		

### 3.4 Perancangan Sistem

Setelah melakukan pembuatan kebutuhan pengguna dan kebutuhan perangkat lunak, Tahap desain perangkat lunak merupakan lanjutan dari proses kebutuhan perangkat lunak, yaitu melakukan rancangan atau desain meliputi pengolahan data berdasarkan fungsi, aliran dokumen, aliran sistem yang diajukan, desain basis data, pendefinisian *interface*, dan penjelasan *input – proses – output*.

Pemodelan data tersebut digambarkan kedalam :

- a. Data Aliran Sistem (*System Flow*)
- b. *Data Flow Diagram* (DFD)
- c. *Conceptual Data Model* (CDM)
- d. *Physical Data Model* (PDM)

#### 3.4.1 Diagram Alur Sistem (*System Flow*)

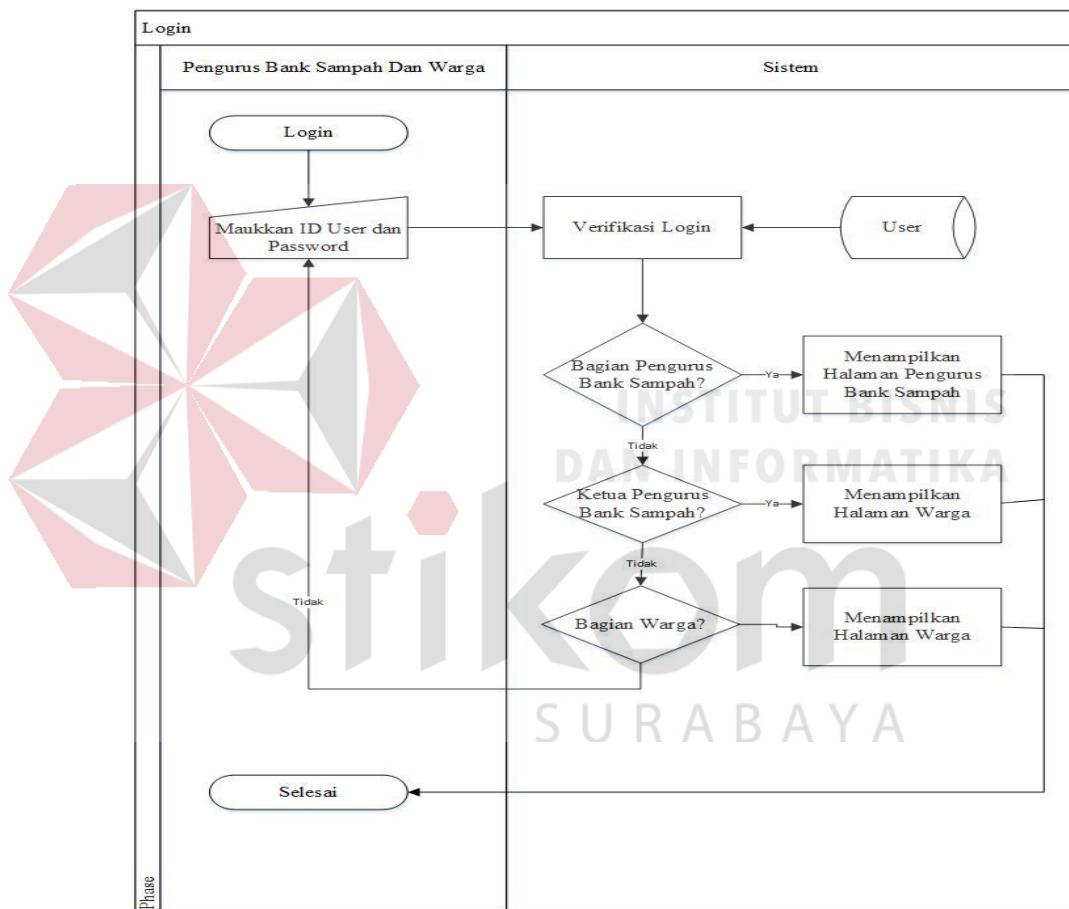
Dari hasil kebutuhan perangkat lunak yang telah dilakukan terdapat 9 fungsi untuk membangun aplikasi pengolahan data bank sampah. Secara garis besar diagram alir sistem dari rancang bangun aplikasi pengolahan data bank sampah (studi kasus pada rungkut lor gg. III RT. 03 RW. 06 Surabaya) digambarkan pada gambar-gambar. 7 fungsi tersebut akan dijelaskan menggunakan *system flow*, *context diagram* dan *data flow diagram*.

### 3.5. *System Flow*

*System flow* akan menggambarkan aliran sistem pada aplikasi data bank sampah *System flow* ini mencakup 9 proses yaitu:

1. *System flow Login*

Login merupakan tahap awal untuk memulai aplikasi pengolahan data bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, terdapat tiga aktor yang dapat melakukan login. Yaitu: pengurus bank sampah, ketua pengurus bank sampah dan warga. *System flow* login dapat dilihat pada gambar 3.4 dan penjelasan dari *system flow* login dapat dilihat pada tabel 3.14.



Gambar 3.4 *System Flow Login*

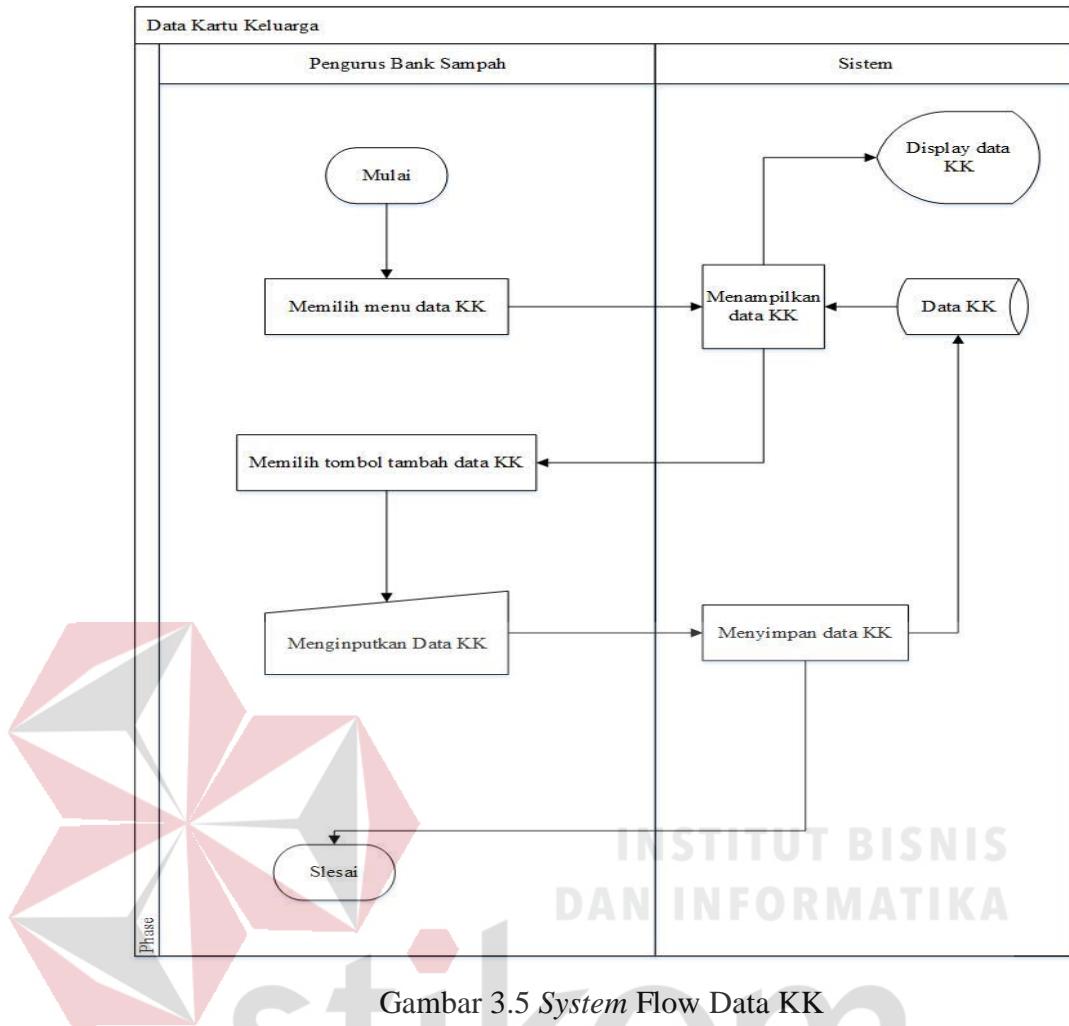
Tabel 3.14 Penjelasan *System Flow Login*

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah
<i>Objective</i>	:	<i>Login</i> Aplikasi
<i>Input</i>	:	ID User dan Password
<i>Process</i>	:	a. Pengguna memasukan Username dan Password

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Sistem akan mengecek apakah <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang diinputkan telah terdaftar</li> <li>c. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan data apabila yang melakukan <i>login</i> adalah admin pengurus bank sampah</li> <li>d. Sistem akan menampilkan laporan laporan dari data bank sampah.</li> <li>e. Sistem akan menampilkan halaman warga apabila yang melakukan <i>login</i> adalah warga</li> </ul>
<i>Output</i>	: Tampilan menu utama
<i>Actor</i>	: Pengurus bank sampah, ketua pengurus bank sampah dan warga

## 2. *System flow* data KK

*System flow* menambah data warga merupakan tahap untuk menambah/memasukkan identitas KK warga ke dalam aplikasi pengolahan data bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh pengurus bank sampah dan ketua pengurus bank sampah hanya menerima laporan data warga. *System flow* data KK dapat dilihat pada gambar 3.5 dan penjelasan *system flow* data KK dapat dilihat pada Tabel 3.15.



Gambar 3.5 System Flow Data KK

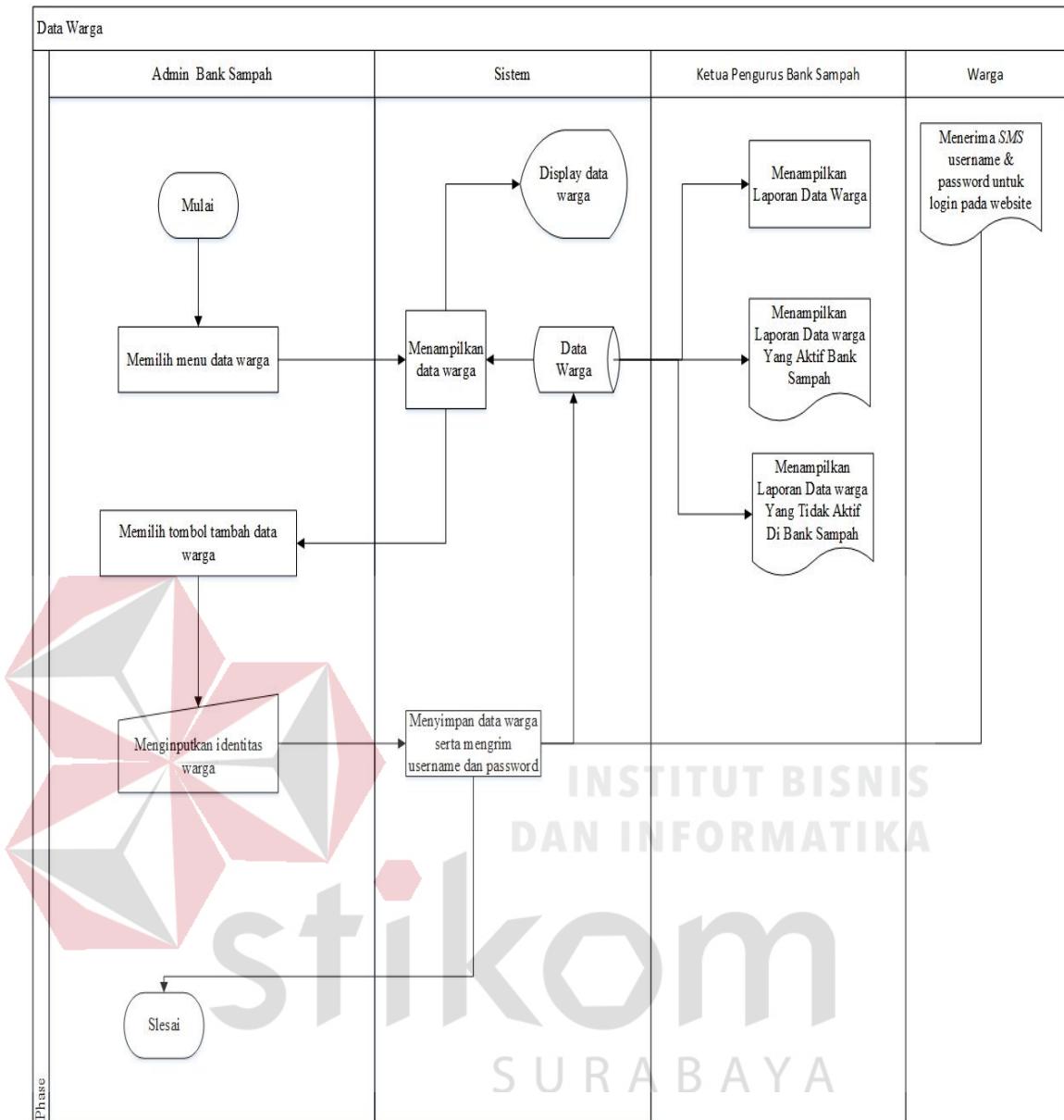
Tabel 3.15 Penjelasan System Flow Data KK

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah
<i>Objective</i>	:	Data KK
<i>Input</i>	:	Data Warga
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu data KK</li> <li>b. Sistem akan menampilkan menu data KK</li> <li>c. Pengguna memilih tombol tambah data dan menginputkan identitas warga</li> <li>d. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i> data warga</li> <li>e. Pengguna ketua pengurus bank sampah menerima laporan data warga.</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data warga
<i>Actor</i>	:	Pengurus bank sampah.

### 3. *System flow* data warga

*System flow* menambah data warga merupakan tahap untuk menambah/memasukkan identitas warga ke dalam aplikasi pengolahan data bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh pengurus bank sampah dan ketua pengurus bank sampah hanya menerima laporan data warga. *System flow* data warga dapat dilihat pada gambar 3.6 dan penjelasan *system flow* data warga dapat dilihat pada Tabel 3.16.





Gambar 3.6 System Flow Data Warga

Tabel 3.16 Penjelasan System Flow Menambah Data Warga

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah Ketua Bank Sampah
<i>Objective</i>	:	Data Warga
<i>Input</i>	:	Data Warga
<i>Process</i>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengguna memilih menu data warga</li> <li>Sistem akan menampilkan menu data warga</li> <li>Pengguna memilih tombol tambah data dan menginputkan identitas warga</li> </ol>

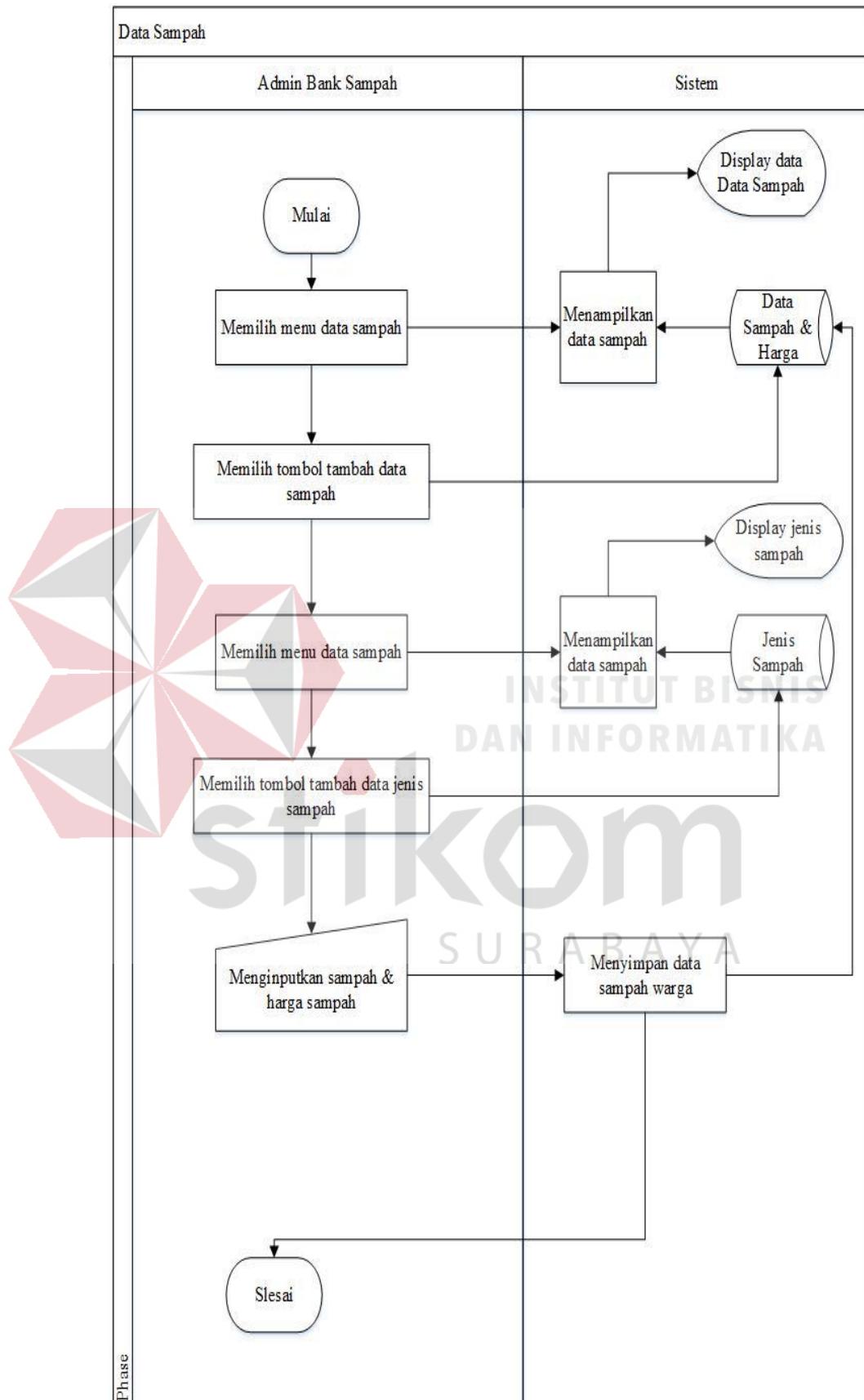
	d. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i> data warga e. Pengguna ketua pengurus bank sampah menerima laporan data warga. f. Pengguna ketua pengurus bank sampah menerima laporan data warga yang aktif di bank sampah. g. Pengguna ketua pengurus bank sampah menerima laporan data warga yang tidak aktif di bank sampah. h. Pengguna warga menerima SMS <i>username</i> dan password dari sistem untuk mengakses website bank sampah.	
<i>Output</i>	:	Data warga

#### 4. *System flow* data sampah & jenis sampah

*System flow* data sampah & jenis sampah merupakan tahap untuk menambah/memasukkan data sampah & jenis sampah dan harga sampah ke dalam aplikasi pengolahan data bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalankan oleh admin bank sampah.

*System flow* data sampah & jenis sampah dapat dilihat pada gambar 3.7 dan penjelasan *system flow* data sampah & jenis sampah dapat dilihat pada

Tabel 3.17.



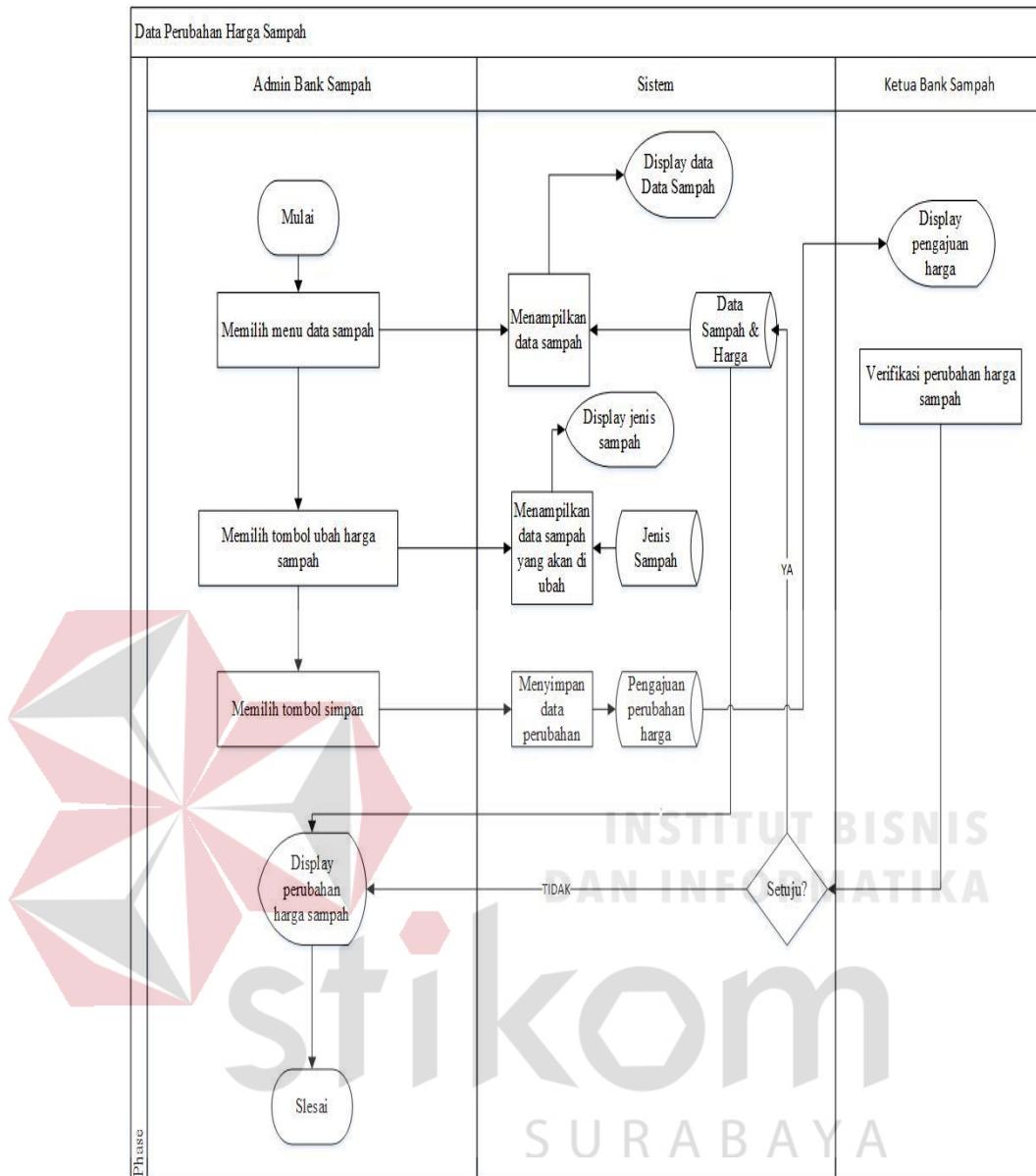
Gambar 3.7 System Flow Data Sampah &amp; Jenis Sampah

Tabel 3.17 Penjelasan *System Flow* Data Sampah & Jenis Sampah

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah
<i>Objective</i>	:	Mengubah Data Sampah & Jenis Sampah
<i>Input</i>	:	Data Sampah & Jenis Sampah
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih tombol data sampah</li> <li>b. Sistem menampilkan data sampah warga</li> <li>c. Pengguna memilih tombol data sampah</li> <li>d. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i> data sampah &amp; harga</li> <li>e. Pengguna memilih tombol data jenis sampah</li> <li>f. Sistem menampilkan data jenis sampah warga</li> <li>g. Pengguna memilih tombol tambah data jenis sampah</li> <li>h. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i> data jenis sampah</li> <li>i. Pengguna mengingatkan harga sampah dan jenis sampah</li> <li>j. <i>System</i> menyimpan ke dalam <i>database</i> data sampah &amp; harga</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data sampah warga

### 5. *System flow* ubah harga sampah

*System flow* ubah harga sampah merupakan tahap untuk merubah harga sampah ke dalam aplikasi pengolahan data bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh admin bank sampah dan ketua pengurus bank sampah sebagai proses persetujuan perubahan harga sampah. *System flow* ubah harga sampah dapat dilihat pada gambar 3.8 dan penjelasan *system flow* ubah harga sampah dapat dilihat pada Tabel 3.18.



Gambar 3.8 System Flow Mengubah Harga Sampah

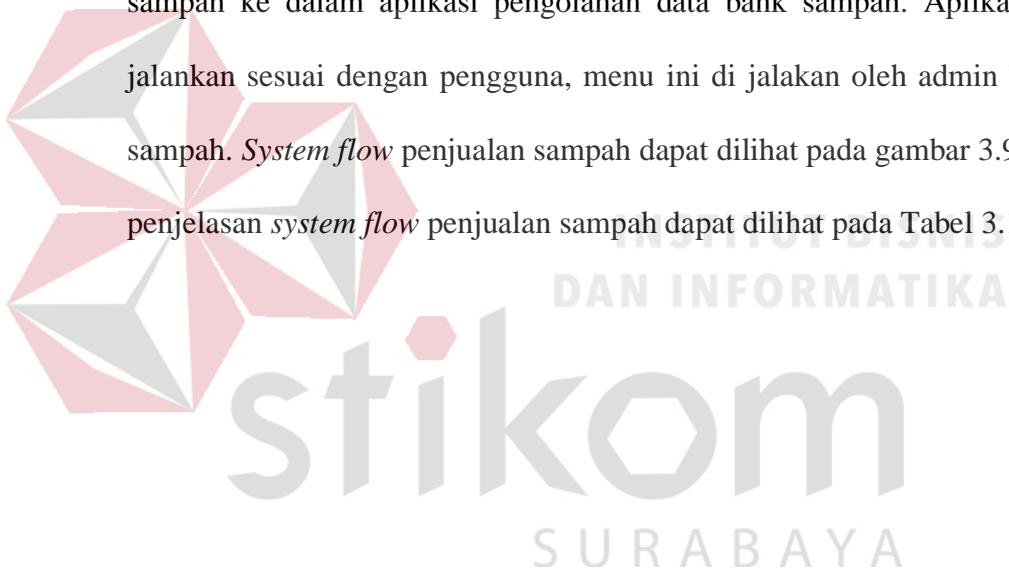
Tabel 3.18 Penjelasan System Flow mengubah harga sampah

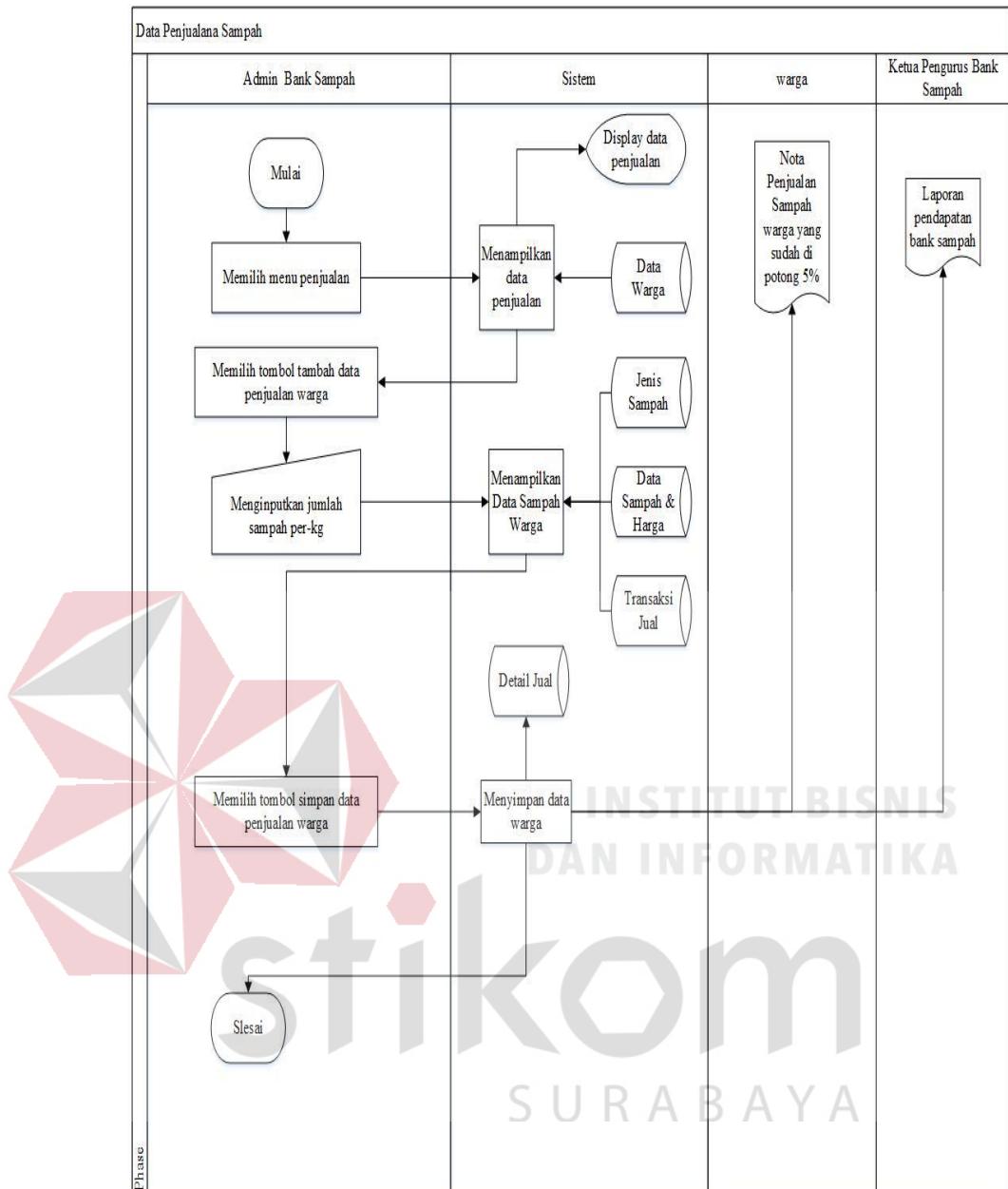
<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah & Ketua Pengurus Bank Sampah
<i>Objective</i>	:	Mengubah Data Harga Sampah
<i>Input</i>	:	Data Harga Sampah
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu data sampah</li> <li>b. Sistem menampilkan data sampah</li> <li>c. Pengguna memilih tombol ubah harga sampah</li> <li>d. Sistem akan menampilkan data sampah yang akan di ubah</li> </ul>

	e. Pengguna memilih tombol simpan f. Sistem menyimpan data perubahan ke dalam <i>database</i> pengajuan perubahan harga g. Pengguna me- verifikasi perubahan harga sampah h. <i>System</i> menyimpan ke dalam <i>database</i> data sampah & harga i. Pengguna menerima notifikasi persetujuan perubahan harga	
<i>Output</i>	:	Data sampah & harga

#### 6. *System flow* penjualan sampah

*System flow* penjualan sampah merupakan tahap untuk menginputkan data sampah ke dalam aplikasi pengolahan data bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh admin bank sampah. *System flow* penjualan sampah dapat dilihat pada gambar 3.9 dan penjelasan *system flow* penjualan sampah dapat dilihat pada Tabel 3.19.





Gambar 3.9 System Flow Data Penjualan Sampah

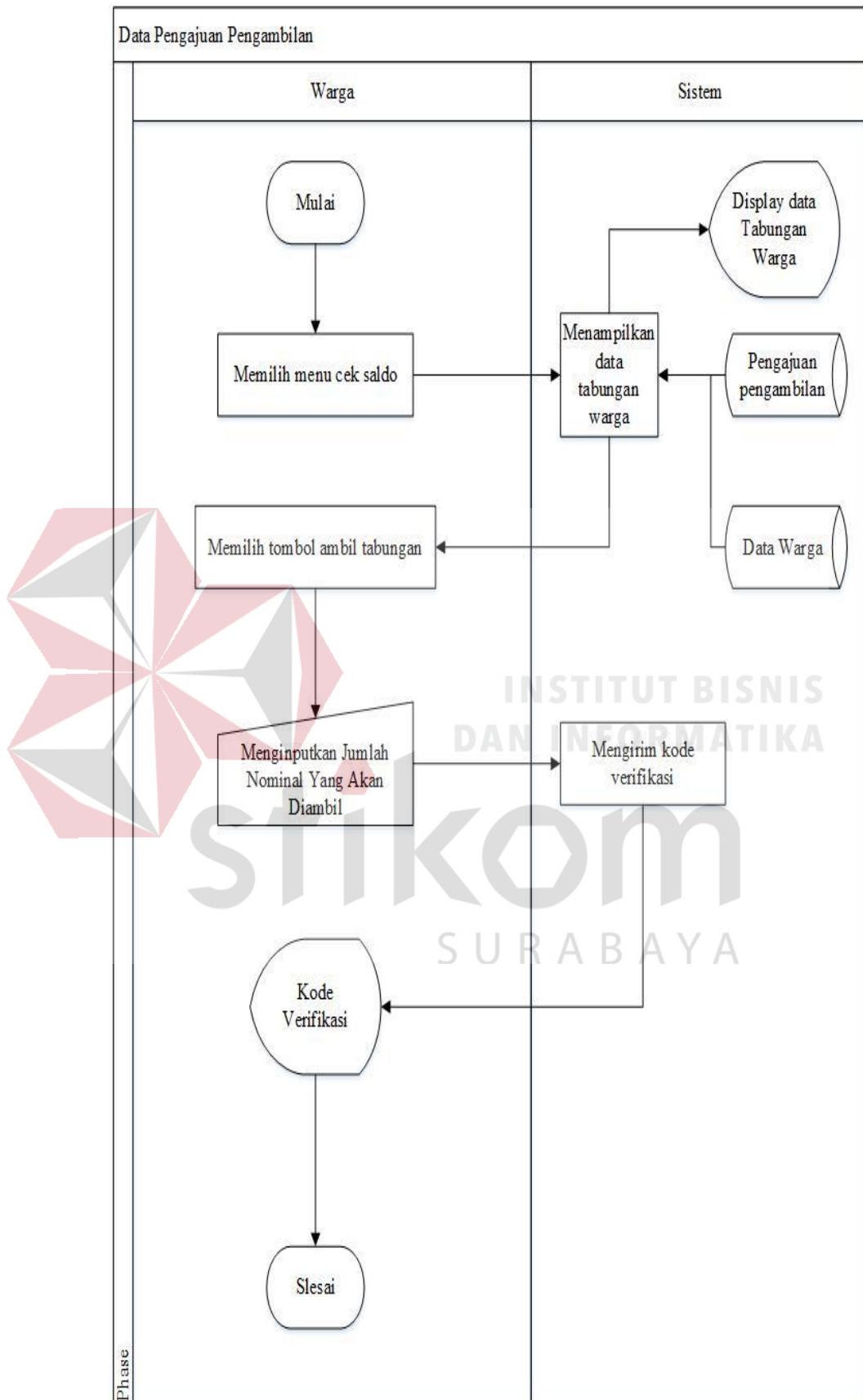
Tabel 3.19 Penjelasan System Flow Penjualan Sampah

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah Ketua Pengurus Bank Sampah Warga
<i>Objective</i>	:	Penjualan Sampah
<i>Input</i>	:	Data Sampah Warga

<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu penjualan</li> <li>b. Sistem menampilkan data penjualan sampah warga</li> <li>c. Pengguna memilih tombol tambah data penjualan warga</li> <li>d. Pengguna menginputkan jumlah sampah per-kg</li> <li>e. <i>System</i> menampilkan data sampah warga</li> <li>f. Pengguna memilih tombol simpan</li> <li>g. Sistem menyimpan data penjualan kedalam <i>database</i> detail jual</li> <li>h. Pengguna warga menerima nota penjualan sampah yang sudah di potong 5% oleh bank sampah sebagai kas.</li> <li>i. Pengguna ketua pengurus bank sampah menerima laporan pendapatan bank sampah</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data penjualan sampah warga

#### 7. *System flow* pengajuan pengambilan

*System flow* pengajuan pengambilan merupakan tahap untuk mengambil tabungan warga. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh warga. *System flow* pengajuan pengambilan dapat dilihat pada gambar 3.10 dan penjelasan *system flow* pengajuan pengambilan dapat dilihat pada Tabel 3.20.



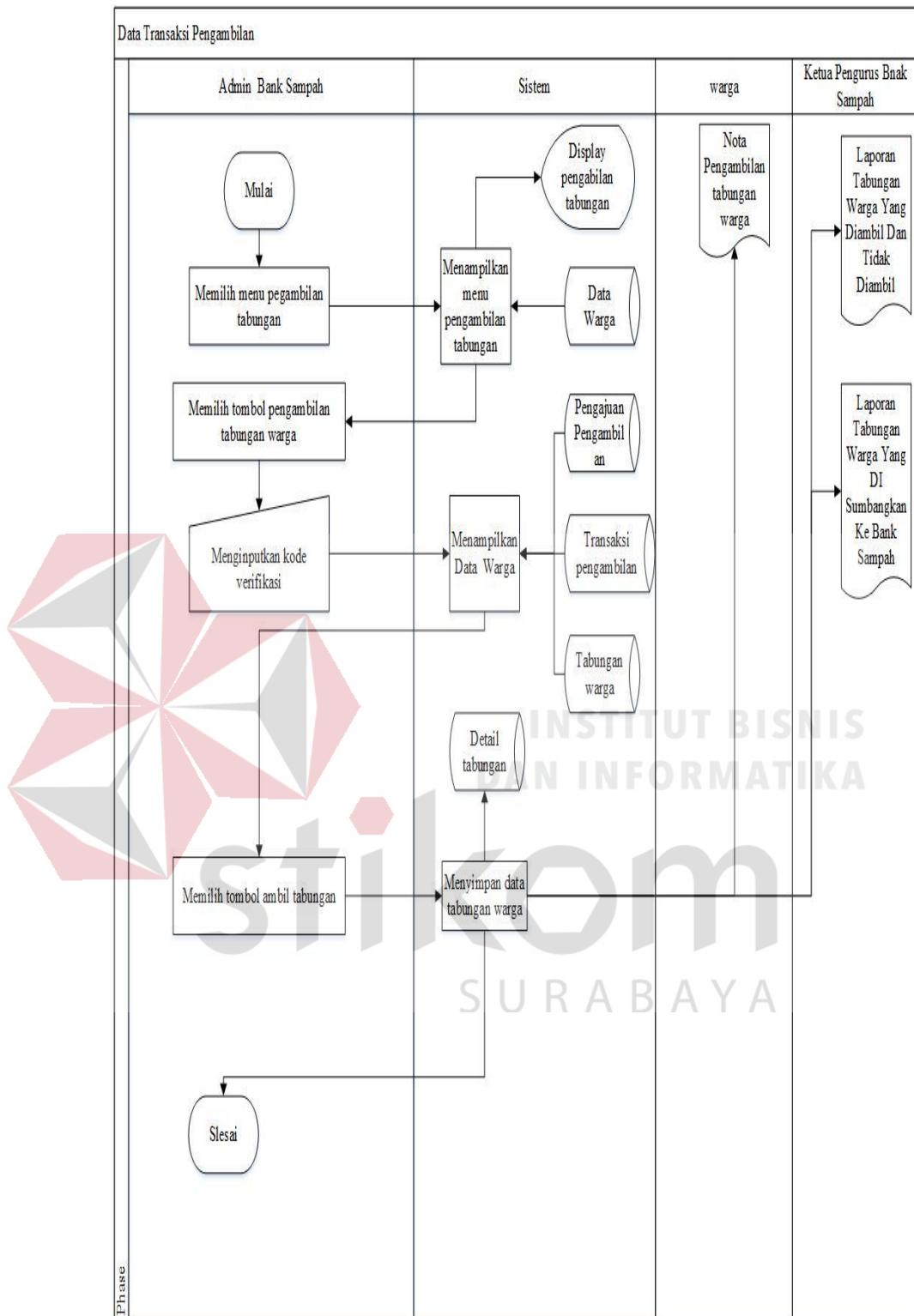
Gambar 3.10 System Flow Data Pengajuan Pengambilan

Tabel 3.20 Penjelasan *System Flow Pengajuan Pengambilan*

<i>Actor</i>	:	Warga
<i>Objective</i>	:	Pengajuan Pengambilan
<i>Input</i>	:	Jumlah Tabungan Yang Akan Diambil
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu cek saldo</li> <li>b. Sistem menampilkan data tabungan warga</li> <li>c. Pengguna memilih tombol ambil tabungan dan menginputkan nominal yang akan diambil</li> <li>d. <i>System</i> mengirim kode verifikasi</li> <li>e. Pengguna menerima kode verifikasi</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data Pengajuan Pengambilan

#### 8. *System flow transaksi pengambilan*

*System flow transaksi pengambilan* merupakan tahap dari pengambilan tabungan warga. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh admin bank sampah. *System flow transaksi pengambilan* dapat dilihat pada gambar 3.11 dan penjelasan *system flow transaksi pengambilan* dapat dilihat pada Tabel 3.21.



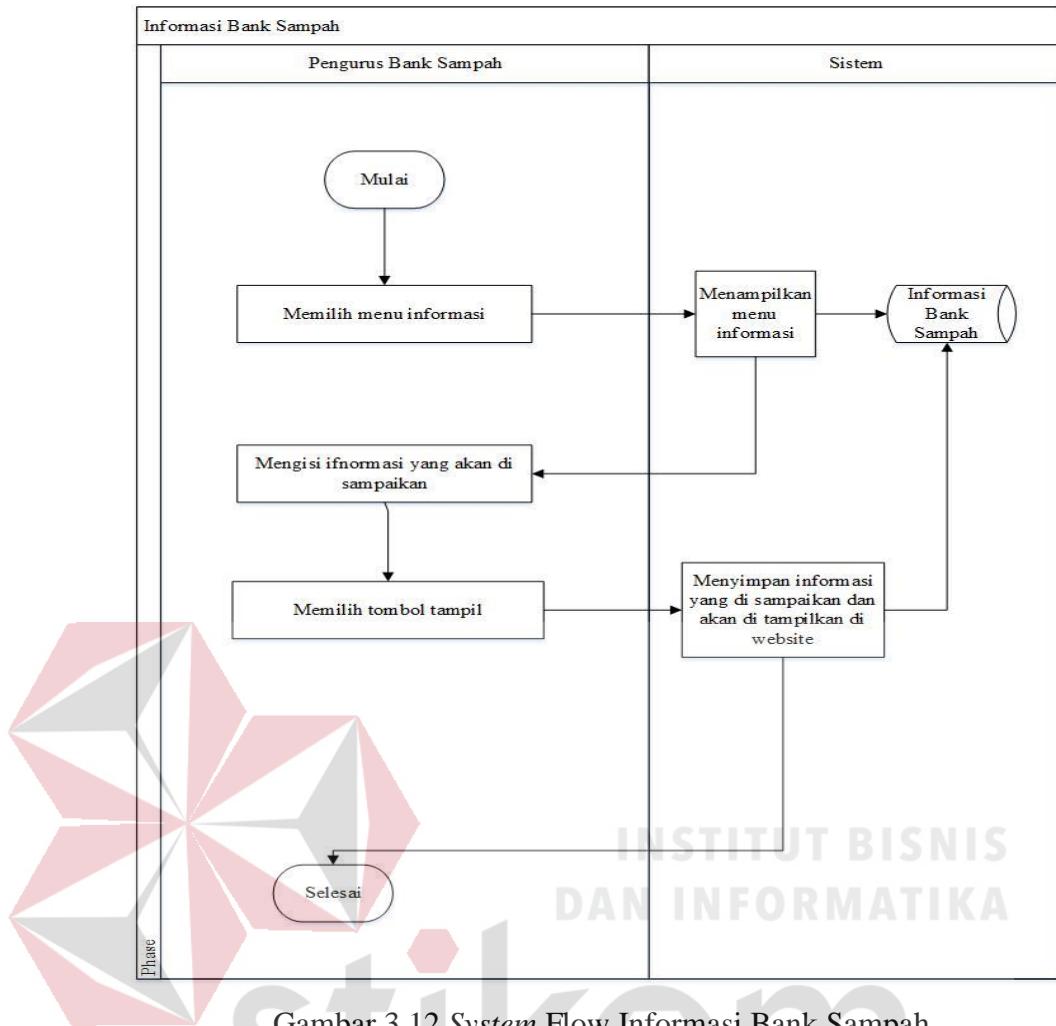
Gambar 3 11 System Flow Transaksi Pengambilan

Tabel 3.21 Penjelasan *System Flow* Pengajuan Pengambilan

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah Ketua Pengurus Bank Sampah Warga
<i>Objective</i>	:	Transaksi Pengambilan Tabungan
<i>Input</i>	:	Data Kode verifikasi dari warga
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu pengambilan tabungan</li> <li>b. Sistem menampilkan menu pengambilan tabungan</li> <li>c. Pengguna memilih tombol pengambilan tabungan warga dan menginputkan kode verifikasi dari warga</li> <li>d. <i>System</i> menampilkan data warga yang akan mengambil tabungan</li> <li>e. <i>System</i> menyimpan data tabungan warga</li> <li>f. Warga menerima nota pengambilan tabungan</li> <li>g. Ketua pengurus bank sampah menerima laporan tabungan warga yang sudah di ambil dan tidak diambil.</li> <li>h. Ketua bank sampah menerima laporan tabungan warga yang di sumbangkan ke bank sampah</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data Pengajuan Pengambilan

#### 9. *System flow* informasi bank sampah

*System flow* informasi bank sampah merupakan tahap dari penginputkan saran dari admin bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh admin bank sampah. *System flow* informasi bank sampah dilihat pada gambar 3.12 dan penjelasan *system flow* bank sampah dapat dilihat pada Tabel 3.22



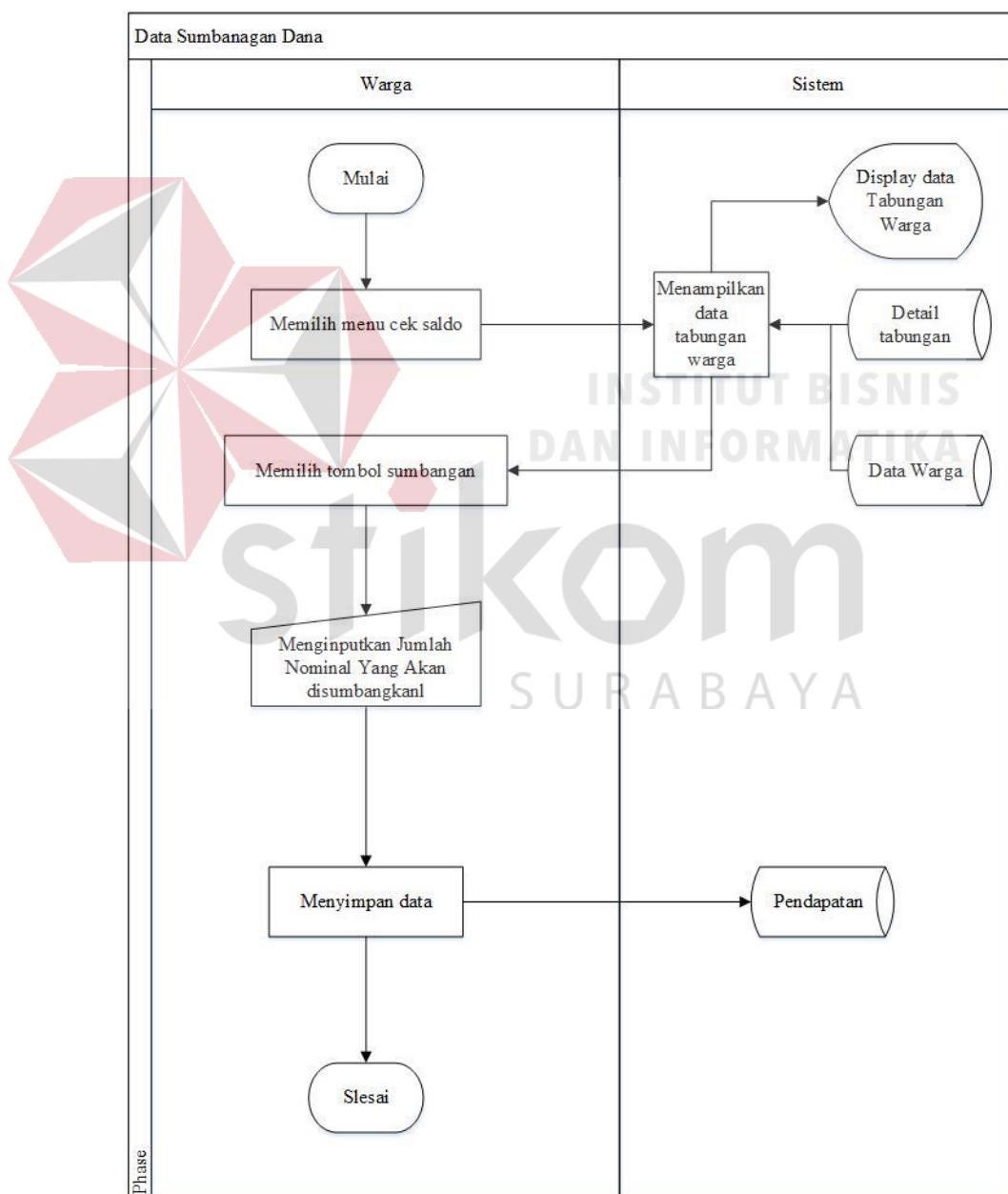
Gambar 3.12 System Flow Informasi Bank Sampah

Tabel 3.22 Penjelasan System Flow Informasi Bank Sampah

<i>Actor</i>	:	Admin Bank Sampah
<i>Objective</i>	:	Informasi Bank Sampah
<i>Input</i>	:	Picture informasi mengenai bank sampah
<i>Process</i>	:	a. Pengguna memilih menu informasi bank sampah b. Sistem akan menampilkan halaman menu informasi bank sampah c. Pengguna menginputkan perubahan informasi yang akan di sampaikan dan selanjutnya di simpan d. System akan menyimpan dan di tampilkan di menu website bank sampah
<i>Output</i>	:	Informasi Bank Sampah

## 10. System flow Data Sumbangan

System flow sumbangan merupakan tahap apresiasi warga untuk menyumbangkan tabungannya ke bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh warga. System flow pengajuan sumbangan dapat dilihat pada gambar 3.13 dan penjelasan system flow sumbangan dapat dilihat pada Tabel 3.23.



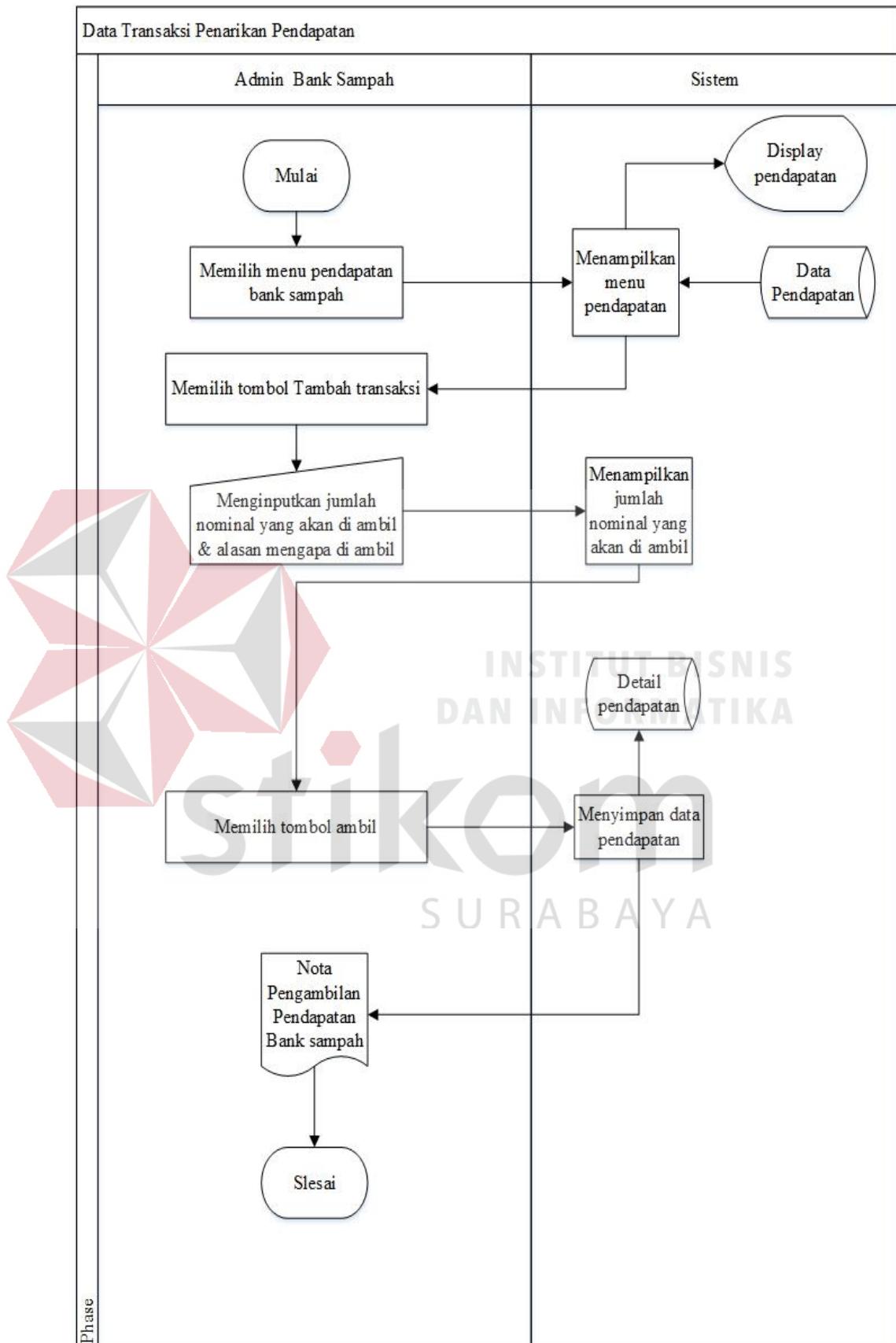
Gambar 3.13 System Flow Sumbangan

Tabel 3.23 Penjelasan *System Flow* Sumbangan

<i>Actor</i>	:	Warga
<i>Objective</i>	:	Sumbangan Dana
<i>Input</i>	:	Jumlah Tabungan Yang Akan Diambil
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu cek saldo</li> <li>b. Sistem menampilkan data tabungan warga</li> <li>c. Pengguna memilih tombol sumbangan</li> <li>d. <i>System</i> akan menampilkan menu sumbangan</li> <li>e. Pengguna menginputkan berapa jumlah dana yang akan di sumbangkan ke bank sampah</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data Sumbangan

#### 11. *System flow* Data Penarikan Pendapatan

*System flow* penarikan pendapatan merupakan tahap untuk mengambil pendapatan bank sampah. Aplikasi di jalankan sesuai dengan pengguna, menu ini di jalakan oleh admin. *System flow* pengajuan penarikan pendapatan dapat dilihat pada gambar 3.14 dan penjelasan *system flow* pengajuan pengambilan dapat dilihat pada Tabel 3.24.



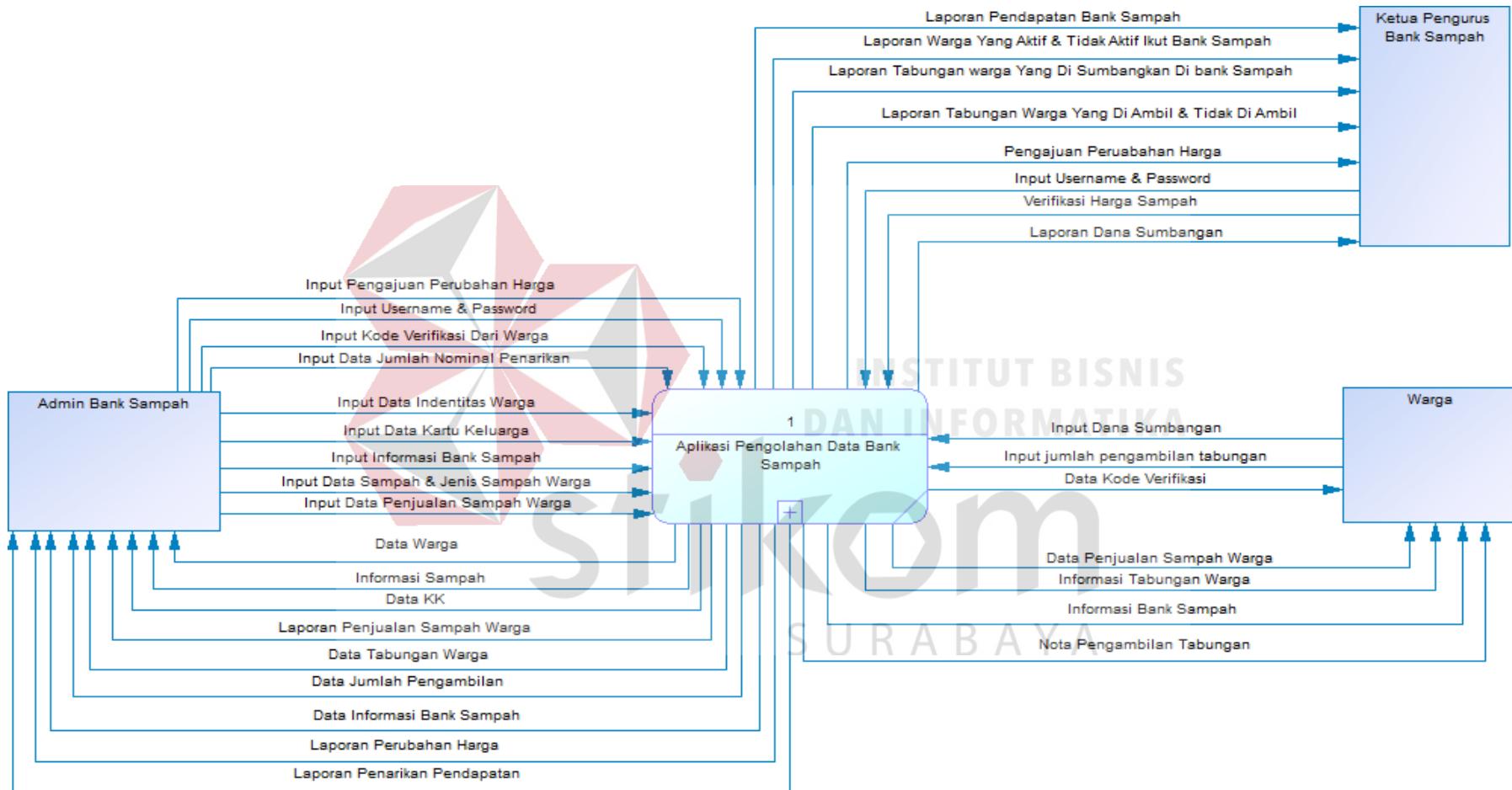
Gambar 3.14 System Flow Transaksi Penarikan Pendapatan

Tabel 3.24 Penjelasan System Flow Sumbangan

<i>Actor</i>	:	Admin
<i>Objective</i>	:	Penarikan Pendapatan
<i>Input</i>	:	Jumlah Tabungan Yang Akan Diambil
<i>Process</i>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengguna memilih menu pendapatan bank sampah</li> <li>b. Sistem menampilkan data pendapatan bank sampah</li> <li>c. Pengguna memilih tombol tambah transaksi</li> <li>d. <i>System</i> akan menampilkan menu input jumlah nominal dan alasan mengapa di ambil</li> <li>e. Pengguna menginputkan berapa jumlah dana yang akan diambil dan memasukkan alasan.</li> <li>f. Pengguna memilih tombol setuju bila akan mengambil</li> <li>g. <i>System</i> akan menampilkan <i>print out</i> laporan penarikan pendapatan bank sampah</li> </ul>
<i>Output</i>	:	Data Penarikan Pendapatan

### 3.6 Context Diagram

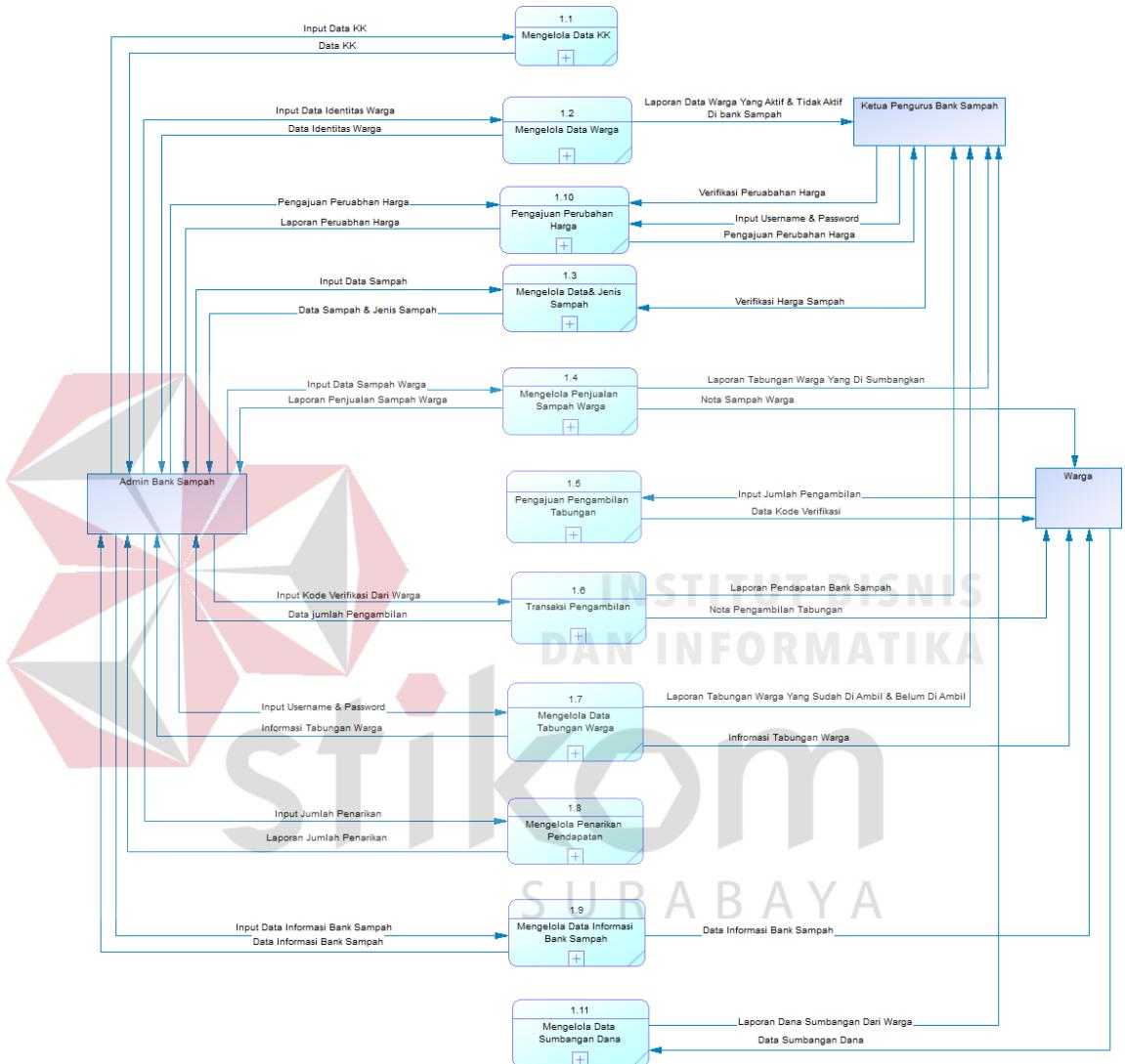
Context diagram menggambarkan proses sistem secara umum. Pada aplikasi pengolahan data bank sampah terdapat 3 entitas yang terhubung dengan sistem, yaitu Bagian Admin Bank Sampah, Pengurus Bank Sampah dan Warga. Berikut Context diagram dapat dilihat gambar 3.15.



Gambar 3.15 Data Flow Diagram Aplikasi Pengolahan Data Bank Sampah

Pada Gambar 3.16 menjelaskan bahwa setiap entitas memiliki input dan output sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna.

### 1. Data Flow Diagram Level 0 (DFD Level 0)

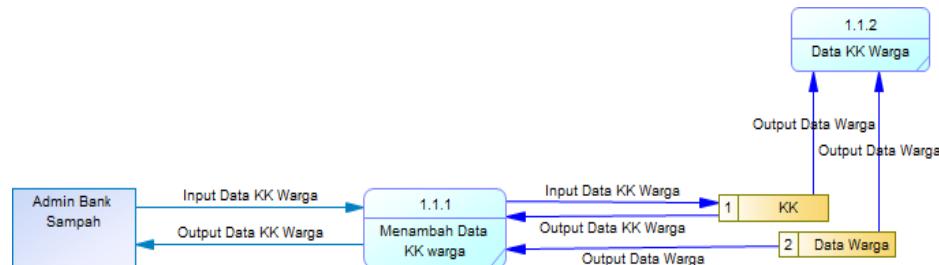


Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 0

DFD Level 0 pada aplikasi pengolahan data bank sampah berbasis web (Studi Kasus Pada Rungkut Lor Gg. III RT. 03 RW. 06 Surabaya) dapat dilihat pada Gambar 3.16

### 2. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data KK.

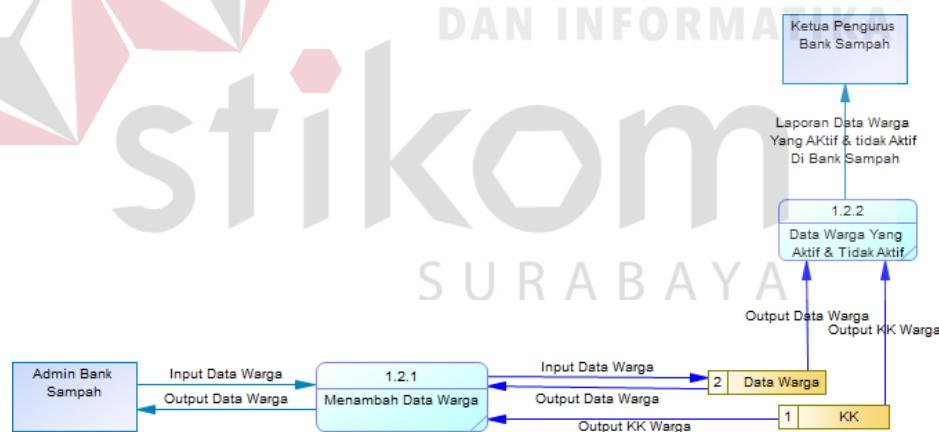
Pada DFD *Level 1* pada mengelola Data KK ada dua proses utama yaitu: Menambah data KK, laporan Data KK. DFD *Level 1* pada mengelola data KK dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data KK

### 3. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Warga.

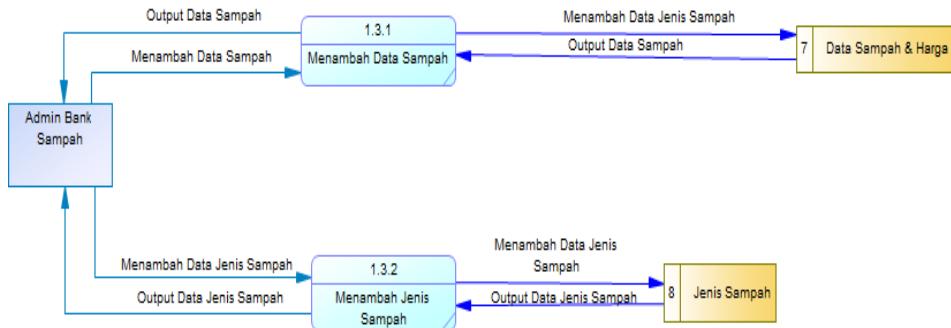
Pada DFD *Level 1* mengelola Data Warga sampah ada dua proses utama yaitu: Menambah data sampah sarga dan laporan Data Warga. DFD *Level 1* pada mengelola data Sampah warga dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Warga

### 4. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Sampah & Jenis Sampah.

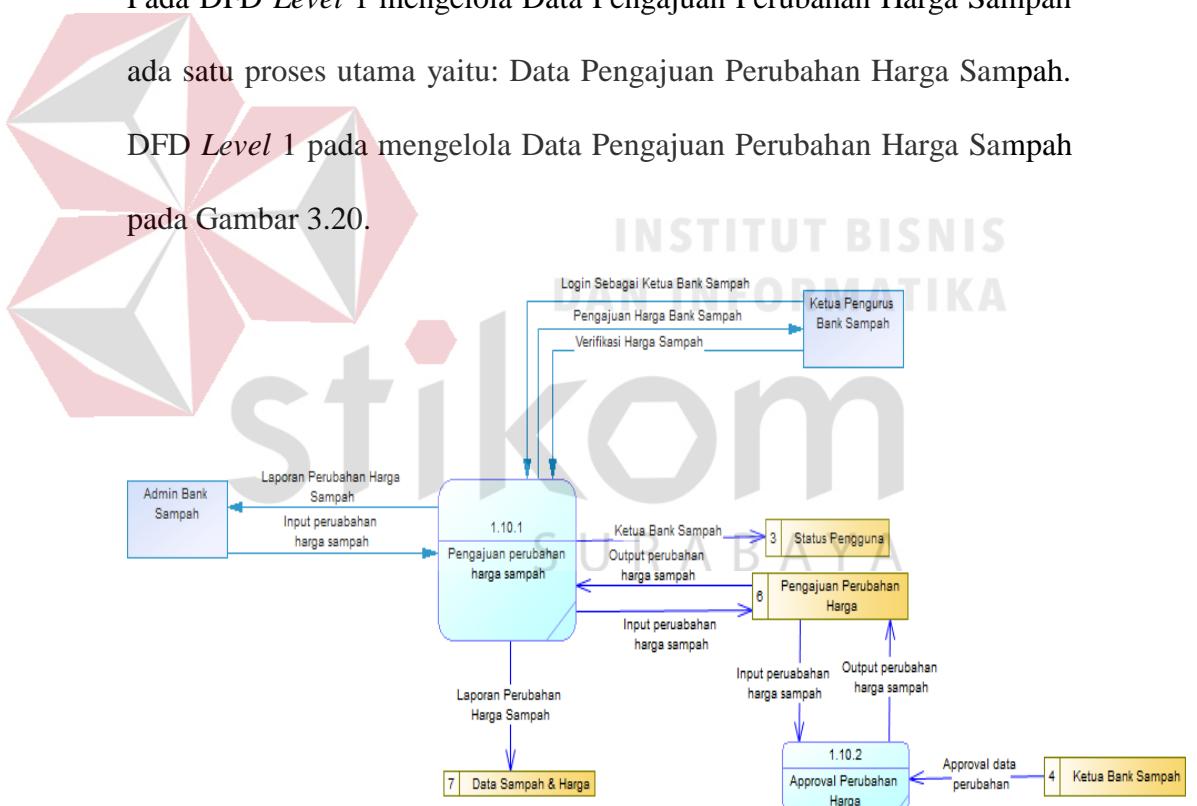
Pada DFD *Level 1* mengelola Data Sampah & Jenis Sampah ada dua proses utama yaitu: Menambah Data Sampah & Jenis Sampah. DFD *Level 1* pada mengelola Data Sampah & Jenis Sampah dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Sampah

#### 5. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah.

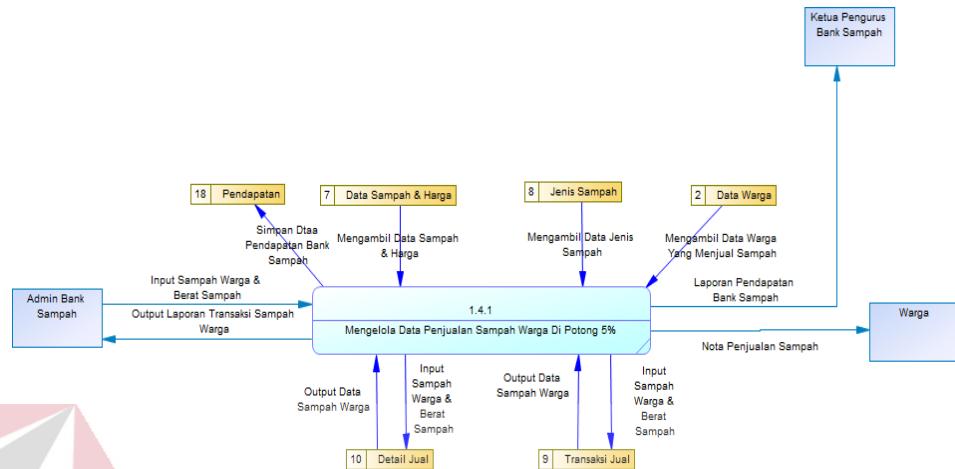
Pada DFD Level 1 mengelola Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah ada satu proses utama yaitu: Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah. DFD Level 1 pada mengelola Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah

#### 6. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Penjualan Sampah.

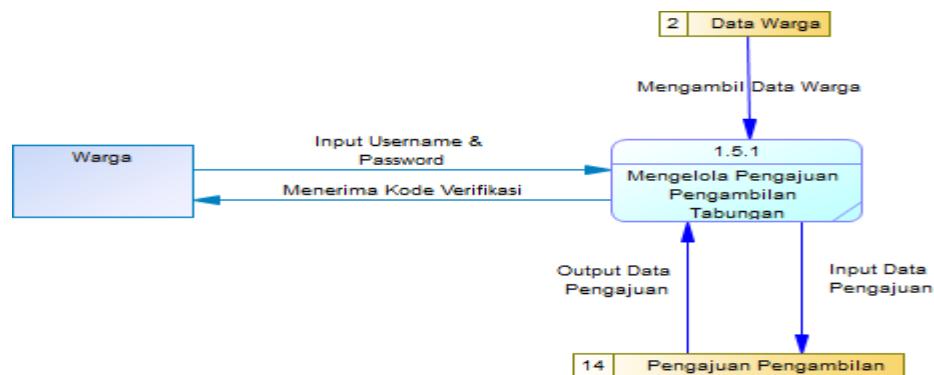
Pada DFD *Level 1* mengelola Data Penjualan Sampah ada satu proses utama yaitu: Data Penjualan Sampah Warga. DFD *Level 1* pada Mengelola Data Penjualan Sampah pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Penjualan Sampah

#### 7. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Pengajuan Pengambilan Tabungan.

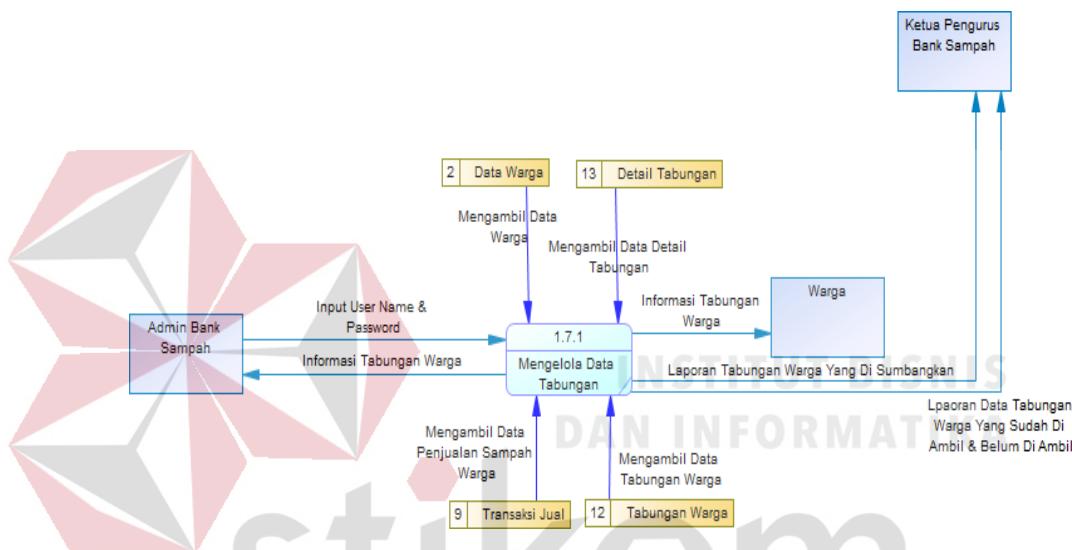
Pada DFD *Level 1* mengelola Data Pengajuan Pengambilan Tabungan ada satu proses utama yaitu: Mengelola Pengajuan Pengambilan Tabungan. DFD *Level 1* pada mengelola Pengajuan Pengambilan Tabungan pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Pengajuan Pengambilan Tabungan

8. *Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Transaksi Pengambilan Tabungan.*

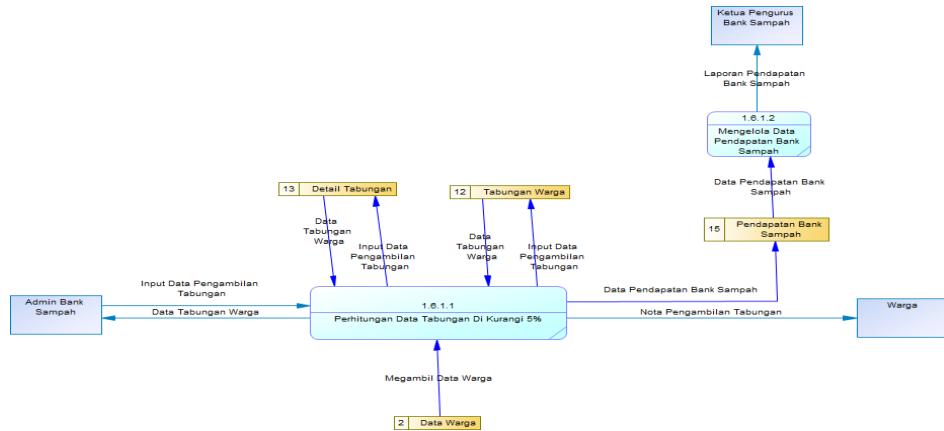
Pada DFD *Level 1* mengelola Data Transaksi Pengambilan Tabungan ada satu proses utama yaitu: Mengelola Pengambilan Tabungan. DFD *Level 1* pada mengelola Data Transaksi Pengambilan Tabungan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Transaksi Pengambilan Tabungan.

9. *Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1) Mengelola Data Perolehan Pendapatan.*

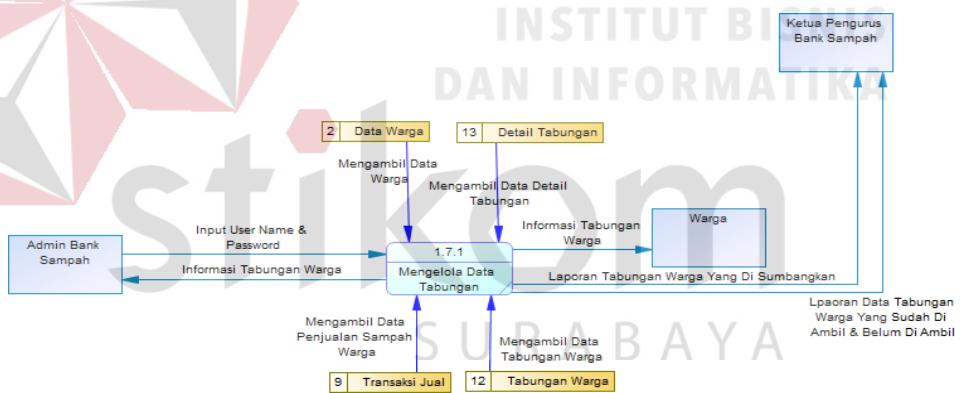
Pada DFD *Level 1* mengelola Data Perolehan Pendapatan ada satu proses utama yaitu: Mengelola Perhitungan Data Tabungan Dikurangi 5% dan Mengelola Pendapatan Bank Sampah. DFD *Level 1* pada mengelola Data Perolehan Pendapatan pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Perolehan Pendapatan

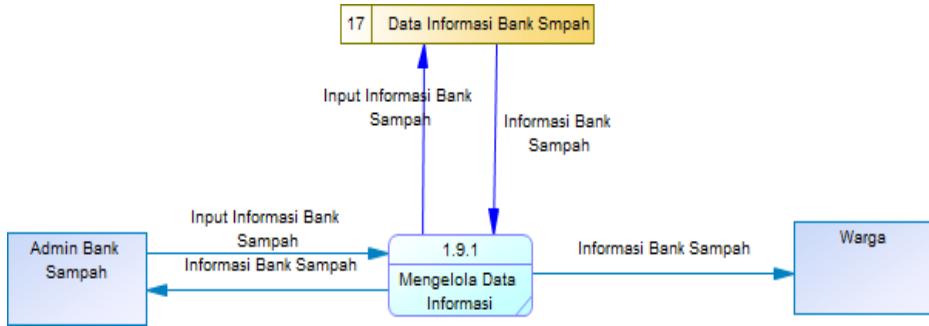
10. Pada DFD *Level 1* Mengelola Data Tabungan ada satu proses utama yaitu:

Mengelola Data Tabungan. DFD *Level 1* pada mengelola Data Tabungan pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Tabungan

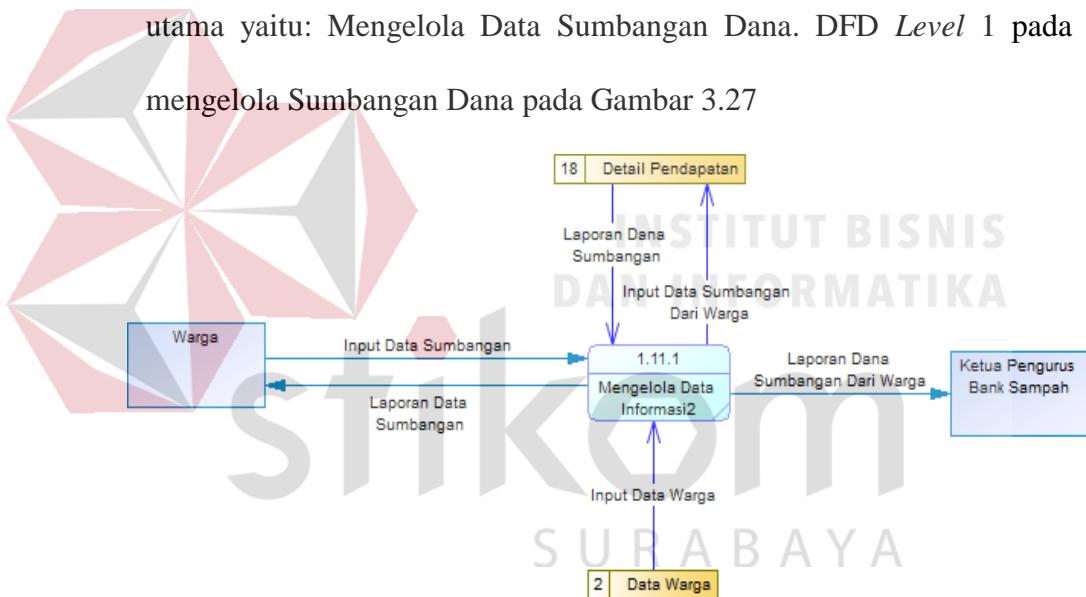
11. Pada DFD *Level 1* Mengelola Data Informasi Bank Sampah ada satu proses utama yaitu: Mengelola Data Informasi Bank Sampah. DFD *Level 1* pada mengelola Informasi Bank Sampah pada Gambar 3.26



Gambar 3.26 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Informasi Bank Sampah

12. Pada DFD *Level 1 Mengelola Data Sumbangan Dana* ada satu proses

utama yaitu: Mengelola Data Sumbangan Dana. DFD *Level 1* pada mengelola Sumbangan Dana pada Gambar 3.27



Gambar 3.27 Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Sumbangan Dana

### 3.7 Perancangan Basis Data

Setelah merancang proses dari sistem dengan menggunakan *software requirement* kemudian context diagram dan data flow diagram, maka proses selanjutnya yaitu merancang skema *database*. Pada tahap merancang skema

*database* digunakan beberapa cara yaitu membuat entity relationship diagram (ERD) dan menyusun struktur tabel.

### 1. *Conceptual Data Model* (CDM)

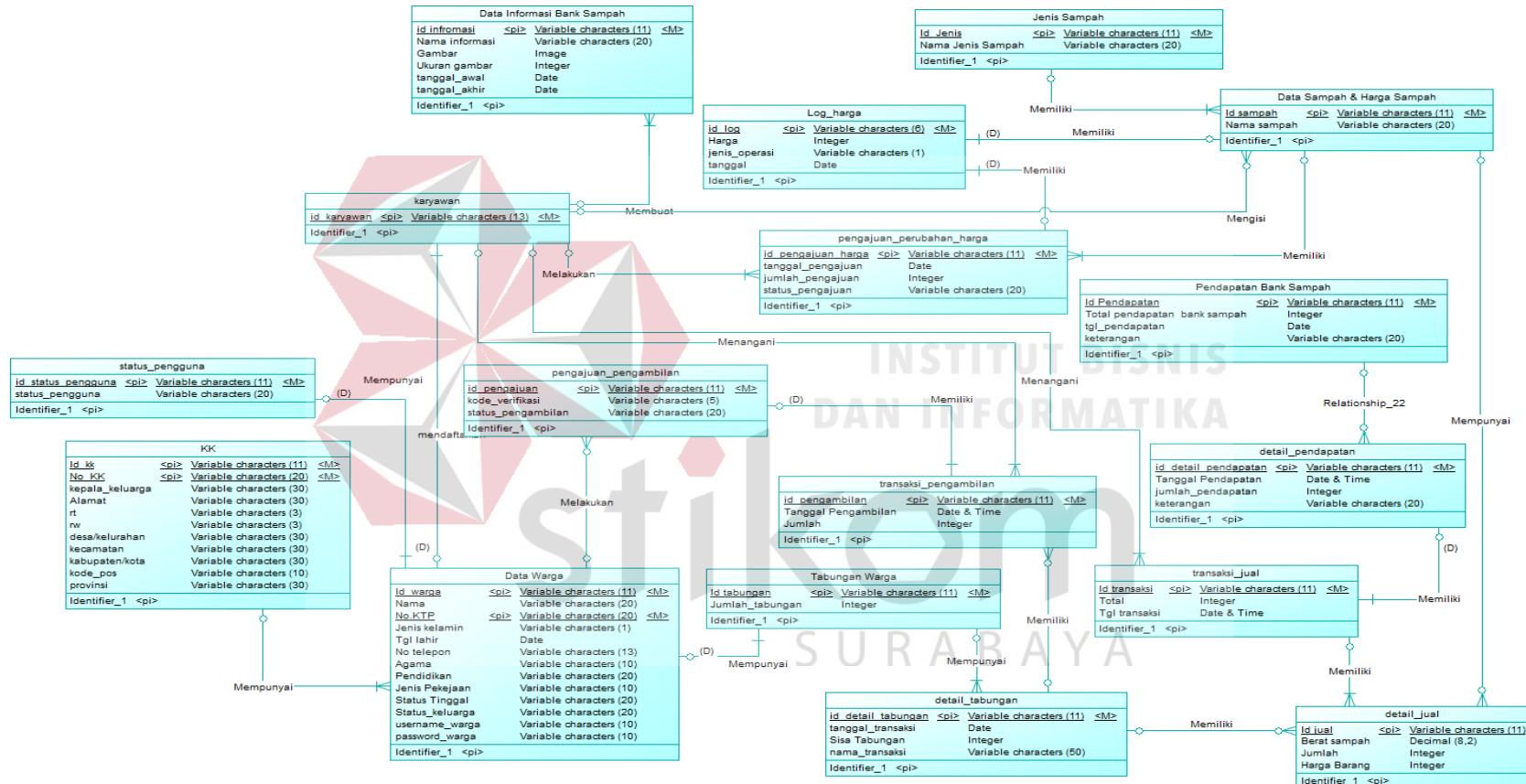
CDM dari Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan pada PMI Surabaya memiliki 3 entitas yaitu Admin Bank Sampah, Warga Dan Ketua Pengurus Bank Sampah. CDM Aplikasi Pengolahan Data Bank Sampah dapat dilihat pada gambar 3.28.

### 2. *Physical Data Model* (PDM)

PDM merupakan tahap selanjutnya dalam membangun *database*, PDM aplikasi Pengolahan Data Bank Sampah dapat dilihat pada gambar 3.29.

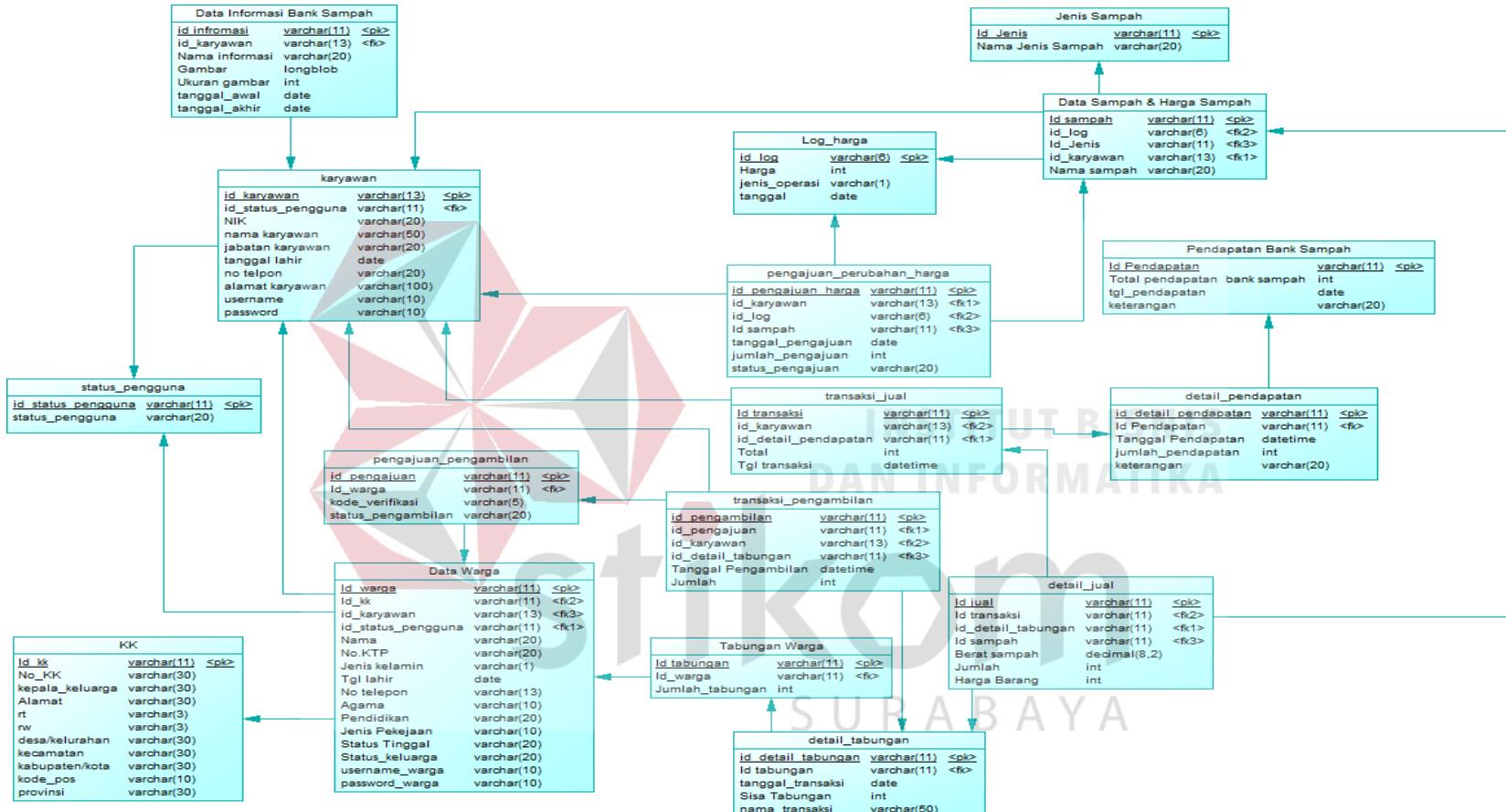


## CDM



Gambar 3.28 Conceptual Data Model (CDM) Pengolahan Data Bank Sampah

## PDM



Gambar 3.29 Physical Data Model (PDM) Pengolahan Data Bank Sampah

### 3.8 Struktur Tabel

Pada Struktur tabel ini akan dijelaskan tentang beberapa tabel yang digunakan dalam perancangan sistem. Pada tiap table akan dijelaskan nama table, struktur kolom, tipe data setiap kolom, key (primary dan foreign), fungsi tiap kolom serta keterangan tabel yang dijelaskan sebagai berikut.

#### a. Tabel Warga

Nama Tabel : Data Warga

Primary Key : Id\_warga

Fungsi : Untuk menyimpan data warga

Tabel 3.25 Kebutuhan Data Tabel Warga

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_WARGA	varchar(11)	PK	Id Warga
2	ID_KK	varchar(11)	Null	Id KK
3	ID_STATUS_PENG_GUNA	varchar(11)	Null	Status pengguna
4	NAMA	varchar(20)	Null	Nama
5	NO_KTP	varchar(20)	Null	Nomor KTP
6	JENIS_KELAMIN	varchar(1)	Null	Jenis Kelamin
7	TGL_LAHIR	date	Null	Tanggal Lahir
8	NO_TELEPON	varchar(13)	Null	No telepon
9	AGAMA	varchar(10)	Null	Agama
10	PEDNIDIKAN	varchar(20)	Null	Pendidikan
11	JENIS_PEKEJAAN	varchar(10)	Null	Jenis Pekerjaan
12	STATUS_TINGGAL	varchar(20)	Null	Status Yinggal
13	STATUS_KELUARGA	varchar(20)	Null	Status Keluarga
	STT_WR	varchar(10)		
14	USERNAME_WARGA	varchar(10)	Null	Username
15	PASSWORD_WARGA	varchar(10)	Null	Password

#### b. Tabel Informasi

Nama Tabel : Data Informasi

Primary Key : Id\_Informasi

Fungsi : Untuk menyimpan data informasi

Tabel 3.26 Kebutuhan Data Tabel Informasi

No	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1	ID_INFROMASI	varchar(11)	PK	Id Informasi
2	ID_ADMIN	varchar(11)	Null	Id Admin
3	TANGGAL_INFO	date	Null	Tanggal Info
4	INFORMASI	varchar(100)	Null	Informasi

c. Tabel Sampah Dan Harga Sampah

Nama Tabel : Data Kotak Saran

Primary Key : Id\_sampah

Fungsi : Untuk menyimpan data sampah

Tabel 3.27 Kebutuhan Data Tabel Sampah Dan Harga Sampah

No	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1	ID_SAMPAH	varchar(11)	Pk	Id Sampah
2	ID_JENIS	varchar(11)	Null	Id Jenis
3	ID_ADMIN	varchar(11)	Null	Id Admin
4	NAMA_SAMPAH	varchar(50)	Null	Nsms Sampah
5	HARGA	int(11)		Harga

d. Tabel Detail Jual

Nama Tabel : Data Detail Jual

Primary Key : Id\_jual

Fungsi : Untuk menyimpan data detail jual

Tabel 3.28 Kebutuhan Data Tabel Detail Jual

No	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1	ID_JUAL	varchar(11)	PK	Id jual
2	ID_SAMPAH	varchar(11)	Null	Id Sampah
3	ID_TRANSAKSI	varchar(11)	Null	Id Transaksi
4	BERAT_SAMPAH	decimal(8,2)	Null	Berat Sampah
5	JUMLAH	decimal(8,2)	Null	Jumlah
6	HARGA_BARANG	int(11)	Null	Harga Barang

#### e. Tabel Detail Tabungan

Nama Tabel : Data Detail Tabungan

Primary Key : Id\_detail\_tabungan

Fungsi : Untuk menyimpan data detail tabungan

Tabel 3.29 Kebutuhan Data Tabel Detail Tabungan

No	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1	ID_DETAIL_TABUNGAN	varchar(11)	PK	Id Detail Tabungan
2	ID_TABUNGAN	varchar(11)	Null	Id tabungan
3	TANGGAL_TRANSAKSI	date	Null	Tanggal Transaksi
4	SISA_TABUNGAN	int(11)	Null	Nominal
5	NOMINAL	int(11)	Null	Nama Transaksi
6	NAMA_TRANSAKSI	varchar(50)	Null	Nama Transaksi

#### f. Tabel Jenis Sampah

Nama Tabel : Data Jenis Sampah

Primary Key : Id\_jenis

Fungsi : Untuk menyimpan data jenis sampah

Tabel 3.30 Kebutuhan Data Tabel Jenis Sampah

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	<u>ID_JENIS</u>	varchar(11)	PK	Id Jenis
2	NAMA_JENIS_SAMPAH	varchar(20)	Null	Nama Jenis Sampah

g. Tabel Karyawan Bank Sampah

Nama Tabel : Data Karyawan

Primary Key : Id\_karyawan

Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna

Tabel 3.31 Kebutuhan Data Tabel Karyawan

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	<u>ID_KARYAWAN</u>	varchar(11)	PK	Id Karyawan
2	<u>ID_WARGA</u>	varchar(11)	Fk	Id warga
	<u>NO.KTP</u>	Varchar(20)	FK	No ktp

h. Tabel KK

Nama Tabel : Data KK

Primary Key : Id\_kk

Fungsi : Untuk menyimpan data kk

Tabel 3.32 Kebutuhan Data Tabel KK

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_KK	varchar(11)	PK	Id KK
2	NO_KK	varchar(20)	Null	No KK
3	KEPALA_KELUARGA	varchar(30)	Null	Kepala Keluarga
4	ALAMAT	varchar(30)	Null	Alamat
5	RT	varchar(3)	Null	Rt
6	RW	varchar(3)	Null	Rw
7	DESA_KELURAHAN	varchar(30)	Null	Desa Kelurahan

8	KECAMATAN	varchar(30)	Null	Kecamatan
9	KABUPATEN_KOTA	varchar(30)	Null	Kabupaten
10	KODE_POS	varchar(10)	Null	Kode Pos
11	PROVINSI	varchar(30)	Null	Provinsi

i. Tabel Pendapatan Bank Sampah

Nama Tabel : Data Pendapatan Bank Sampah

Primary Key : Id\_pendapatan

Fungsi : Untuk menyimpan data pendapatan

Tabel 3.33 Kebutuhan Data Tabel Pendapatan

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_PENDAPATAN	varchar(11)	PK	Id Pendapatan
2	TOTAL_PENDAPATAN_BANK_SAMPAH	decimal(8,2)	Null	Total Pendapatan Bank Sampah
3	TGL_PENDAPATAN	Date	Null	Tgl Pendapatan
4	Penyumbang	varchar(11)	Null	Nama Penyumbang Dana
5	Keterangan	Varchar(20)	Null	Keterangan

j. Tabel Pengajuan Pengambilan

Nama Tabel : Data Pengajuan Pengambilan

Primary Key : Id\_pengajuan

Fungsi : Untuk menyimpan data pengajuan pengambilan

Tabel 3.34 Kebutuhan Data Tabel Pengajuan Pengambilan

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_PENGAJUAN	varchar(11)	PK	Id Pengajuan
2	ID_WARGA	varchar(11)	Null	Id warga
3	KODE_VERIFIKASI STATUS_PENGAMBILAN	varchar(5) varchar(20)	Null	Kode Verifikasi

k. Tabel Pengajuan Perubahan Harga Sampah

Nama Tabel : Data Pengajuan Perubahan Harga Sampah

Primary Key : Id\_pengajuan\_harga

Fungsi : Untuk menyimpan data pengajuan perubahan harga sampah

Tabel 3.35 Kebutuhan Data Tabel Pengajuan Perubahan Harga Sampah

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_PENGAJUAN_HARGA	varchar(11)	PK	Id Pengajuan Harga
2	ID_ADMIN	varchar(11)	Null	ID admin
3	ID_SAMPAH	varchar(11)	Null	Id sampah
4	TANGGAL_PENGAJUAN	date	Null	Tanggal Pengajuan
	JUMLAH_PENGAJUAN	int(11)	Null	Jumlah pengajuan
	STATUS_PENGAJUAN	varchar(20)	Null	Status pengajuan

l. Tabel Tabungan Warga

Nama Tabel : Data Tabungan Warga

Primary Key : Id\_tabungan

Fungsi : Untuk menyimpan data tabungan warga

Tabel 3.36 Kebutuhan Data Tabel Tabungan Warga

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_TABUNGAN	varchar(11)	PK	Id Tabungan
2	ID_WARGA	varchar(11)	Null	Id Warga
3	JUMLAH_TABUNGAN	Int(11)	Null	Jumlah tabungan

m. Tabel Transaksi Jual

Nama Tabel : Data Transaksi Jual

Primary Key : Id\_transaksi

Fungsi : Untuk menyimpan data transaksi penjualan warga

Tabel 3.37 Kebutuhan Data Tabel Transaksi Jual

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_TRANSAKSI	varchar(11)	PK	Id Transaksi
2	ID_WARGA	varchar(11)	Null	Id warag
3	TOTAL	decimal(8,2)	Null	Total Total
4	TGL_TRANSAKSI	date	Null	Tgl Transaksi

## n. Tabel Transaksi Pengambilan

Nama Tabel : Data Transaksi Pengambilan

Primary Key : Id\_pengambilan

Fungsi : Untuk menyimpan data transaksi pengambilan tabungan warga

Tabel 3.38 Kebutuhan Data Tabel Transaksi Pengambilan

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_PENGAMBILAN	varchar(11)	PK	Id Pengambilan
2	ID_PENGAJUAN	varchar(11)	Null	Id pengajuan
3	TANGGAL_PENGA MBILAN	date	Null	Tanggal Pengambilan
4	JUMLAH	int(11)		Jumlah Jumlah

## o. Tabel detail pendapatan

Nama Tabel : Detail Pendapatan

Primary Key : ID\_DETAIL\_PENDAPATAN

Fungsi : Untuk menyimpan data detail pendapatan

No	Field	Type Data	Counstraint	Keterangan
1	ID_DETAIL_PENDA PATAN	varchar(11)	PK	Id Pengambilan
2	ID_PENDAPATAN	varchar(11)	Null	Id Pendapatan

3	TANGGAL_PENDAPATAN	datetime	Null	Tanggal Pendapatan
	JUMLAH_PENDAPATAN	decimal(8,2)		Jumlah
	PENYUMBANG	varchar(13)		Penyumbang
	KETERANGAN	varchar(50)		Keterangan

Tabel 3.39 Kebutuhan Data Tabel Detail Pendapatan

### 3.9 Perancangan Antar Muka

Setelah dilakukan perancangan *database*, tahapan selanjutnya adalah merancang antarmuka aplikasi. Antarmuka dirancang sesuai dengan kebutuhan fungsi yang sudah ditentukan sebelumnya. Berikut adalah rancangan antarmuka aplikasi pengolahan data bank sampah.

#### a. Rancangan Antar Muka *Login*

Halaman *Login* (Gambar 3.30) berfungsi untuk melakukan validasi terhadap *password* yang dimasukkan.

Tabel 3.40 Halaman *Login*

Halaman <i>Login</i>		
Pengguna	Warga, Admin Bank Sampah Dan Ketua Bank Sampah	
Deskripsi	Sebelum pengguna masuk dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
Fungsi	<i>Button Login</i>	Untuk masuk ke halaman utama sesuai akses.



Gambar 3.30 Rancangan Antar Muka Login

#### b. Rancangan Antar Muka Data KK

Halaman *Data KK* (Gambar 3.31) berfungsi untuk melakukan menambah dan mengubah data KK.

Tabel 3.41 Halaman Data KK

Halaman Data Warga	
Pengguna	Admin Bank Sampah
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah dapat menambah dan mengubah data KK.
Fungsi	<p><i>Button Kembali</i></p> <p>Untuk kembali ke halaman menu utama</p>
	<p><i>Button Selanjutnya</i></p> <p>Untuk melanjutkan proses selanjutnya dan menyimpan data</p>

Gambar 3.31 Rancangan Antar Muka Data KK

c. Rancangan Antar Muka Data Warga

Halaman data sampah (Gambar 3.32) berfungsi untuk melengkapi data warga yang sudah ada seperti KTP.

Tabel 3.42 Halaman Data Warga

Halaman Data Warga		
Pengguna	Admin Bank Sampah	
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah dapat menambah dan mengubah data warga.	
Fungsi	<i>Button Kembali</i>	Untuk kembali ke halaman menu utama
	<i>Button Selanjutnya</i>	Untuk melanjutkan proses selanjutnya dan menyimpan data

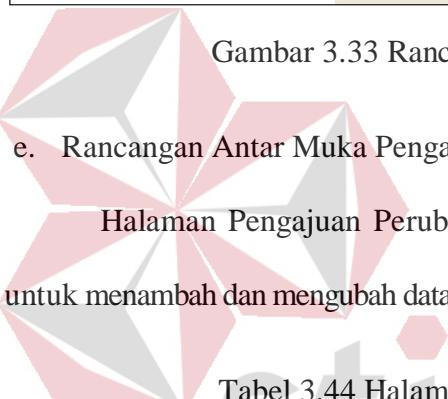
Gambar 3.32 Rancangan Antar Muka Data Warga

#### d. Rancangan Antar Muka Data Sampah

Halaman data sampah (Gambar 3.33) berfungsi untuk menambah dan mengubah data sampah.

Tabel 3.43 Halaman Data Sampah

Halaman Data Warga	
Pengguna	Admin Bank Sampah
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah dapat menambah dan mengubah data sampah.
Fungsi	<p><i>Button Simpan</i></p> <p>Untuk menyimpan data sampah yang telah di tambahkan maupun di ubah.</p>



**Bank Sampah**

**Pengelolaan Data Sampah**

Halaman Data Pengelolaan Sampah

Nama Sampah	<input type="text"/>	Harga Sampah @Kg	<input type="text"/>
Jenis Sampah	<input type="button" value="Pilih Jenis Sampah"/> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">           Plastik            Logam            Kertas            Botol         </div>	<input type="button" value="Simpan"/>	

Daftar nama sampah yang tersedia

No	Nama Sampah	Jenis Sampah	Harga @Kg	Ubah
1	Hvs	Kertas	1200	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Botol sprite	Botol Kaca	500/Biji	<input checked="" type="checkbox"/>
3	besi	Logam	3500	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 3.33 Rancangan Antar Muka Data Warga

e. Rancangan Antar Muka Pengajuan Perubahan Harga Sampah

Halaman Pengajuan Perubahan Harga Sampah (Gambar 3.34) berfungsi untuk menambah dan mengubah data sampah.

Tabel 3.44 Halaman Pegajuan Perubahan Harga Sampah

Halaman Data Sampah		
Pengguna	Admin Bank Sampah	
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah dapat merubah harga sampah yang nantinya akan di <i>verifikasi</i> oleh ketua pengurus bank sampah	
Fungsi	<i>Button Simpan</i>	Untuk menyimpan data pengajuan perubahan harga sampah yang nantinya akan di <i>verifikasi</i> oleh bank sampah.

The screenshot shows a web-based application for managing waste collection. On the left, a sidebar menu includes 'Bank Sampah', 'Kelola Data Warga', 'Content Bank Sampah', 'Data Sampah', 'Perubahan Harga', 'Transaksi' (selected), and 'Laporan'. Under 'Transaksi', there are links for 'Penjualan' (selected), 'Penarikan Uang', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Pengajuan Perubahan Harga Sampah' and displays a form for changing waste prices. It includes fields for 'Nama Sampah', a dropdown menu 'Pilih Jenis Sampah' containing 'Plastik', 'Logam', 'Kertas', and 'Botol', 'Harga Sampah @Kg' (price per kilogram), and a 'Simpan' (Save) button. Below this is a table titled 'Daftar nama sampah yang tersedia' (List of available waste names) with columns 'No', 'Nama Sampah', 'Jenis Sampah', 'Harga @Kg', and 'Ubah' (Change). The table contains three rows of data.

No	Nama Sampah	Jenis Sampah	Harga @Kg	Ubah
1	Hvs	Kertas	1200	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Botol sprite	Botol Kaca	500/Biji	<input checked="" type="checkbox"/>
3	besi	Logam	3500	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 3.34 Rancangan Antar Muka Pengajuan Harga Sampah

f. Rancangan Antar Muka Transaksi Penjualan

Halaman Transaksi Penjualan (Gambar 3.35) berfungsi untuk merekap data penjualan sampah warga.

Tabel 3.45 Halaman Transaksi Penjualan

Halaman Transaksi Penjualan	
Pengguna	Admin Bank Sampah
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah merekap data sampah warga yang di jual di bank sampah yang nantinya jadi tabungan.
Fungsi	<p><i>Button Cari</i></p> <p>Untuk mencari data sampah yang akan di jual warga.</p>
	<p><i>Button Hitung</i></p> <p>Untuk menghitung total pendapatan dari penjualan sampah warga.</p>

Halaman Transaksi Penjualan		
	<i>Button Simpan</i>	Untuk menyimpan data pengajuan perubahan harga sampah yang nantinya akan di <i>verifikasi</i> oleh bank sampah.

The screenshot displays the 'Transaksi Penjualan Sampah' (Sales Transaction) page. On the left, there's a sidebar with navigation links: Kelola Data Warga, Content Bank Sampah, Data Sampah, Perubahan Harga, Transaksi (with Penjualan/Penarikan Uang highlighted), and Laporan (with Laporan Penjualan). The main area has two sections: 'Pilih Data Warga' (Select Resident Data) showing three rows of resident information, and 'Halaman Penjualan Sampah' (Waste Sale Page) where a user has entered 'HVS' for item name, 'Kertas' for type, '10000' for price per kg, '3' for quantity, and '3000' for total price. A dropdown menu for selecting waste type is also visible. A large decorative graphic of overlapping triangles in pink and grey is positioned on the left side of the page.

Gambar 3.35 Rancangan Antar Muka Transaksi Penjualan

#### g. Rancangan Antar Muka Pengajuan Pengambilan Tabungan

Halaman Pengajuan Pengambilan Tabungan (Gambar 3.36) berfungsi untuk pengajuan pengambilan tabungan warga.

Tabel 3.46 Halaman Pengajuan Pengambilan Tabungan

Halaman Pengajuan Pengambilan Tabungan	
Pengguna	Warga
Deskripsi	Merupakan halaman dimana warga akan melakukan pengajuan pengambilan tabungan.

Halaman Pengajuan Pengambilan Tabungan		
Fungsi	Button Submit	Untuk pengajuan pengambilan tabungan yang nantinya warga akan menrima kode verifikasi dari <i>system</i>

Gambar 3.36 Rancangan Antar Muka Pengajuan Pengambilan Tabungan

#### h. Rancangan Antar Muka Pengajuan Pengambilan Tabungan

Halaman Pengajuan Pengambilan Tabungan (Gambar 3.37) berfungsi untuk pengambilan tabungan warga.

Tabel 3.47 Halaman Pengambilan Tabungan

Halaman Pengambilan Tabungan		
Pengguna	Admin Bank Sampah	
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah menginputkan kode verifikasi untuk pengambilan tabungan warga.	
Fungsi	Button Submit	Untuk pengambilan tabungan yang nantinya admin akan menginputkan kode verifikasi dari warga.



Gambar 3.37 Rancangan Antar Muka Pengambilan Tabungan

i. Rancangan Antar Muka Informasi Bank Sampah

Halaman Kotak Saran (Gambar 3.38) berfungsi untuk *content* informasi dari bank sampah.

Tabel 3.48 Halaman Informasi Bank Sampah

Halaman Informasi Bank Sampah		
Pengguna	Admin Bank Sampah	
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin bank sampah meninputkan gambar untuk informasi mengenai bank sampah.	
Fungsi	<i>Button simpan</i>	Untuk menyimpan gambar informasi bank sampah yang nantinya akan di tampilkan di menu utama bank sampah.

The screenshot shows a user interface for managing content in a waste bank system. On the left, there's a sidebar with navigation links: Kelola Data Warga, Content Bank Sampah (which is highlighted in yellow), Data Sampah, Perubahan Harga, Transaksi (with sub-links Penjualan and Penarikan Uang), and Laporan (with sub-links Laporan Penjualan). The main content area has a title 'Content Bank Sampah' and a sub-section 'Pengelolaan Content Bank Sampah'. It includes fields for 'Nama Content' (Name Content), 'Upload Gambar' (Upload Image) with a 'Choose File' button, and a 'Simpan' (Save) button. Below this is a section titled 'Daftar Content Yang Tersedia' (List of Available Content) with a search bar labeled 'Search'. A table lists content items with columns: No, Nama Content, Gambar, Ukuran Gambar (Image Size), Ubah (Edit), and Hapus (Delete).

Gambar 3.38 Rancangan Antar Muka Informasi Bank Sampah

j. Rancangan Antar Muka Sumbangan Dana Ke Bank Sampah

Halaman Sumbangan (Gambar 3.39) berfungsi untuk *content* sumbangan dana ke bank sampah.

Tabel 3.49 Halaman Sumbangan Dana Ke Bank Sampah

Halaman Sumbangan Dana	
Pengguna	Warga
Deskripsi	Merupakan halaman dimana warga untuk menyumbangkan dana kepada bank sampah.
Fungsi	<p><i>Button Tolak</i></p> <p>Untuk menolak persetujuan pengiriman dana kepada bank sampah</p>
	<p><i>Button Terima</i></p> <p>Untuk menyimpan data sumbangan bila warga setuju menyumbang tabungan kepada bank sampah.</p>

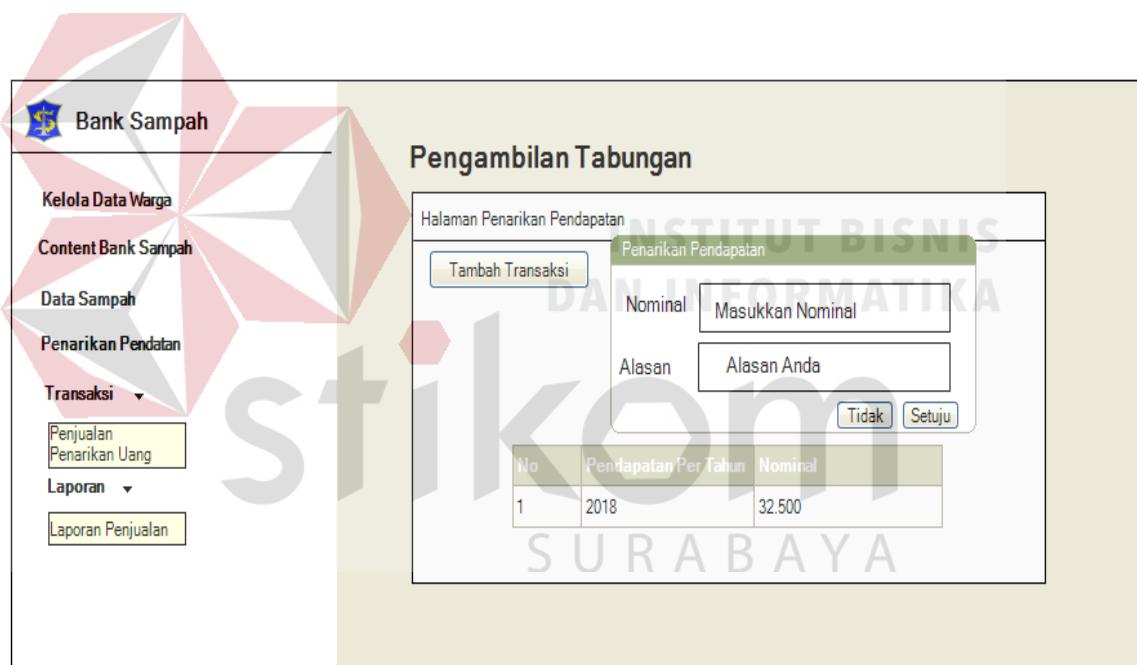
Gambar 3.39 Rancangan Antar Muka Sumbangan Dan Ke Bank Sampah

k. Rancangan Antar Muka Penarikan Pendapatan Bank Sampah

Halaman Penarikan Bank Sampah (Gambar 3.40) berfungsi untuk *content* penarikan pendapatan bank sampah.

Tabel 3.50 Halaman Penarikan Pendapatan Bank Sampah

Halaman Penarikan Pendapatan	
Pengguna	<b>Admin</b>
Deskripsi	Merupakan halaman dimana admin untuk mengambil pendapatan bank sampah.
Fungsi	<p><i>Button Tolak</i></p> <p>Untuk menolak persetujuan penarikan pendapatan bank sampah</p>
	<p><i>Button Terima</i></p> <p>Untuk menyimpan data penarikan pendapatan bank sampah.</p>



Gambar 3.40 Rancangan Antar Muka Penarikan Pendapatan Bank Sampah

### 3.10 Perancangan Pengujian Sistem

Setelah merancang *database* dan merancang desain, tahap selanjutnya adalah merancang pengujian sistem yang telah dibuat. Tahapan pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan.

### 3.10.1 Perancangan Pengujian

Setelah melakukan rancang bangun, maka harus dilakukan uji coba. Hal ini dilakukan untuk menguji setiap fungsi yang ada pada aplikasi yang akan dibangun. Pengujian dilakukan menggunakan model *black box testing* dan berikut ini adalah pegujian sistem pada aplikasi administrasi tender.

Tabel 3.51 Tabel Penyelenggara

No	Fungsionalitas	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapakan
1	Mengecek <i>login sebagai</i>	a. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> benar b. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	a. Jika <i>username</i> dan <i>Password</i> yang dimasukkan benar maka akan melanjutkan ke halaman selanjutnya  b. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan salah akan muncul pesan “ <i>username</i> / <i>Password</i> anda salah”
2	Mengisi data KK dan data warga	a. Mengisi <i>field</i> KK dan data warga dengan lengkap dan benar b. mengosongkan satu <i>field</i> data	a. Jika data diisi dengan lengkap dengan benar maka sistem menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”  b. Jika ada <i>field</i> yang masih kosong maka sistem akan menampilkan “Bagian ini harus diisi”
3	mengisi transaksi penjualan warga	a. Mengisi <i>field</i> data berita tender dengan lengkap dan benar b. mengosongkan satu <i>field</i> data	a. Jika data diisi dengan lengkap dengan benar maka sistem menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”  b. Jika ada <i>field</i> yang masih kosong maka sistem akan menampilkan “Bagian ini harus diisi”
4	persetujuan perubahan harga sampah	a. Memilih <i>button</i> “ya” atau “tidak” b. tidak memilih salah satu <i>button</i>	a. Jika <i>button</i> dipilih maka sistem menampilkan pesan “Approvel berhasil disimpan”  b. Jika ada <i>button</i> yang masih kosong maka sistem akan

No	Fungsionalitas	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan
			kembali menu persetujuan perubahan harga
5	mengisi pengambilan tabungan warga	a. Mengisi <i>field</i> data berita tender dengan lengkap dan benar  b. mengosongkan satu <i>field</i> data	a. Jika data diisi dengan lengkap dengan benar maka sistem menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”  b. Jika ada <i>field</i> yang masih kosong maka sistem akan menampilkan “Bagian ini harus diisi”
6	mengisi penarikan pendapatan bank sampah	a. Mengisi <i>field</i> data berita tender dengan lengkap dan benar  b. mengosongkan satu <i>field</i> data	a. Jika data diisi dengan lengkap dengan benar maka sistem menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”  b. Jika ada <i>field</i> yang masih kosong maka sistem akan menampilkan “Bagian ini harus diisi”
7	<i>mengisi sumbangan dana</i>	a. Mengisi <i>field</i> data dengan lengkap dan benar  b. mengosongkan satu <i>field</i> data	a. Jika data diisi dengan lengkap dengan benar maka sistem menampilkan pesan “Data berhasil diubah”  b. Jika ada <i>field</i> yang masih kosong maka sistem akan menampilkan “Bagian ini harus diisi”

### 3.11 Desain Angket Penilaian

#### 3.11.1 Desain Angket Penilaian halaman admin

*Form* angket penilaian halaman admin ini digunakan sebagai dasar apakah sistem informasi ini telah membantu dalam melakukan pengolahan data bank sampah rungkut lor gang 3 RT.03 RW.06 Surabaya.

Tabel 3.52 Desain Angket Penilaian Halaman Admin

<b>User</b>		<b>Bank Sampah Rungkut Lor Gang.III Rt.03 Rw.06 Surabaya</b>		
No.	Penyataan	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1.	Apakah aplikasi telah mempermudah pencatatan data warga?			
2.	Apakah aplikasi telah mempermudah pencatatan data penjualan sampah warga?			
3.	Apakah aplikasi telah mempermudah pencatatan penarikan tabungan??			
4.	Apakah aplikasi dapat memberikan informasi tentang pendapatan penjualan bank sampah?			

### 3.11.2. Desain Angket Penilaian Halaman Ketua

*Form* angket penilaian halaman ketua ini digunakan sebagai dasar apakah sistem informasi ini telah membantu dalam melakukan pengolahan data bank sampah rungkut lor gang 3 RT.03 RW.06 Surabaya.

Tabel 3.53 Desain Angket Penilaian Halaman Ketua

<b>User</b>		<b>Bank Sampah Rungkut Lor Gang.III Rt.03 Rw.06 Surabaya</b>		
<b>No.</b>	<b>Penyataan</b>	<b>Tidak Setuju</b>	<b>Setuju</b>	<b>Sangat Setuju</b>
1.	Apakah aplikasi dapat memberikan laporan perubahan harga sampah sesuai dengan standard yang ditentukan bank sampah?			
2.	Apakah aplikasi dapat memberikan data warga yang terdaftar di bank sampah?			
3.	Apakah aplikasi dapat memberikan informasi pendapatan bank sampah?			

### 3.11.3. Desain Angket Penilaian Halaman Warga

*Form* angket penilaian halaman warga ini digunakan sebagai dasar apakah sistem informasi ini telah membantu dalam melakukan pengolahan data bank sampah rungkut lor gang 3 RT.03 RW.06 Surabaya.

Tabel 3.54 Desain Angket Penilaian Halaman Warga

<b>User</b>		<b>Bank Sampah Rungkut Lor Gang.III Rt.03 Rw.06 Surabaya</b>		
<b>No.</b>	<b>Penyataan</b>	<b>Tidak Setuju</b>	<b>Setuju</b>	<b>Sangat Setuju</b>
1.	Apakah aplikasi dapat memberikan			

<i>User</i>		<b>Bank Sampah Rungkut Lor Gang.III Rt.03 Rw.06 Surabaya</b>		
No.	Penyataan	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
	informasi tentang bank sampah?			
2.	Apakah aplikasi telah mempermudah dalam proses penarikan tabungan?			
3.	Apakah aplikasi telah transparan mengenai data keuangan?			



## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM**

#### **4.1 Evaluasi Sistem**

Pengujian Sistem yang dilakukan menggunakan metode *blackbox* testing yang bertujuan untuk menguji sistem secara fungsional. Pada pengujian sistem dilakukan oleh pengguna sistem dengan ketentuan hak akses pengguna sebagai admini, ketua dan warga.

##### 1. Pengujian *Login*

Pengujian halaman *Login* aplikasi adalah proses awal sebelum menjalankan aplikasi. *Login* digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi. Tabel pengujian *Login* dapat dilihat pada Tabel 4.25. Pada pengujian *login* akan menggunakan *user* admin bank sampah.

Tabel 4.1 Pengujian *Login*

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
1	Memastikan <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan benar	<i>username</i> :admin <i>password</i> : admin	Tampil Sesuai kebutuhan pengguna	Menu dengan (Gambar 4.24)

Silahkan Login ×

Username

Password

Pengguna

Login

Gambar 4.1 Halaman *Login*

## 2. Pengujian kelola data warga

Pengujian halaman kelola data warga adalah proses simpan dan tambah data warga sesuai kk. Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses kelola data warga berjalan sesuai fungsi. Tabel pengujian kelola data warga dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian Kelola Data Warga

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
1.	Tambah Data warga	Identitas warga berdasarkan KK dan KTP.	a. Data warga tersimpan di <i>database</i> . b.. Data warga yang tersimpan akan tampil di tabel data warga & tabel data KK	Sukses (Gambar 4.24 - Gambar 4.27)
2.	Ubah Data Data Warga	Identitas yang akan di ubah	a. Data warga tersimpan di <i>database</i> . b. Data warga yang tersimpan akan tampil di tabel data warga & tabel data KK	Sukses (Gambar 4.28)

Data Keluarga Baru

No. KK	12410100210	Kepala Keluarga	Anang Yuliantoro
Alamat	Gubeng Kertaiaya Gang BB Dalam No 11	RT	02
		RW	03
Kelurahan	Gubeng	Kecamatan	Gubeng
Kota	Surabaya	Kode POS	60218
Provinsi	Jawa Timur	<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Selanjutnya"/>	

Gambar 4.2 Halaman Tambah Data KK

Pada gambar 4.26 Admin akan menginputkan data KK ke dalam sistem, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

Data Keluarga Baru

No. KTP	T72829273923	Nama Warga	Anang Yuliantoro
Jenis Kelamin	Laki - laki	Tanggal Lahir	07 / 19 / 1994
No. Telepon	085733333522	Jenis Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa
Status Tinggal	Kontrak	Status Dengan Keluarga	Kepala Keluarga
Agama	Islam	Pendidikan	SMA / SMK
<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Selesai"/>			

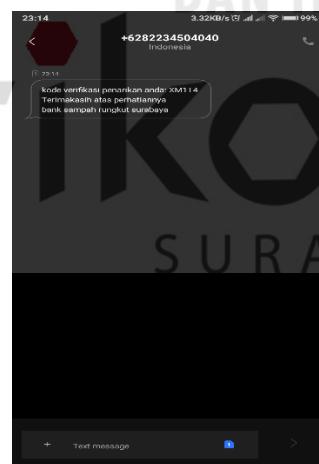
Gambar 4.3 Halaman Tambah Data Warga

Pada gambar 4.27 Admin akan menginputkan data warga ke dalam sistem, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

The screenshot shows a web-based application for managing household data. At the top, there's a header with the text 'SELAMAT DATANG PAK TUTUT' and a logo for 'Bank Sampah ANDA SEBAGAI ADMIN'. Below the header is a navigation menu with items like 'Kelola Data Warga', 'Kelola Status Warga', 'Informasi Bank Sampah', 'Data Sampah', 'Perubahan Harga', 'Pengajuan Penarikan', 'Pendapatan', 'Transaksi', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Cari Data Kartu Keluarga' and contains a table with columns: 'No KK', 'Kepala Keluarga', 'Kelurahan', 'Kota', 'Detail', 'Tambah Warga', and 'Edit Data KK'. The table lists 21 entries of household members from various addresses in Surabaya. At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 10 of 21 entries' and has navigation buttons for 'Previous', '1', '2', '3', and 'Next'.

Gambar 4.4 Halaman Kelola Data Warga

Pada gambar 4.28 Admin akan melihat data warga di menu kelola data warga, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.



Gambar 4.5 Pemberitahuan *Password Login* Warga

Pada gambar 4.29 Pemberitahuan *SMS password* kepada warga , jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam *system*.

Detail Warga	
No. KTP	172829273923
Jenis Kelamin	Laki - laki
Nama Warga	Anang Yuliantoro
Tanggal Lahir	07/19/1994
No. Telepon	085733333522
Jenis Pekerjaan	Pelajar/Ma
Status Tinggal	Kontrak
Status Dengan Keluarga	Kepala Keluarga
Agama	Islam
Pendidikan	SMA / SMK
<b>Perbarui</b>	

Gambar 4.6 Halaman Kelola Data Warga

Pada gambar 4.30 Admin akan meng-*update* data warga di menu kelola data warga, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

### 3. Pengujian Kelola Data Sampah

Pengujian halaman kelola data sampah adalah proses simpan perubahan harga sampah dan ubah data sampah. Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses data sampah berjalan sesuai fungsi. Tabel pengujian kelola data sampah dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Pengujian Data Sampah

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
1.	Perubahan Data Sampah	Nama sampah ,jenis sampah dan harga sampah	a. Data sampah tersimpan di <i>database</i> . b.. Data sampah yang tersimpan akan tampil di tabel data pengajuan perubahan sampah	Sukses (Gambar 4.29 )
2.	Ubah Data Sampah	Nama sampah ,jenis sampah dan harga sampah	a. Data sampah tersimpan di <i>database</i> .	Sukses (Gambar 4.30 )

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
			b.. Data sampah yang tersimpan akan tampil di tabel data sampah	

Halaman pengelolaan data sampah

Gambar 4.7 Halaman Perubahan Harga Sampah

Pada gambar 4.31 Admin akan mengajukan perubahan harga sampah, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

Gambar 4.8 Halaman Kelola Data Sampah

Pada gambar 4.32 Admin akan ubah data sampah, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

#### 4. Pengujian Penarikan Pendapatan

Pengujian halaman penarikan pendapatan adalah proses simpan data penarikan pendapatan. Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses penarikan pendapatan sesuai fungsi. Tabel pengujian penarikan pendapatan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Penarikan Pendapatan

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
1.	Penarikan Pendapatan	Jumlah penarikan dan alasan penarikan	a. Data penarikan di <i>database</i> . b.. Data sampah yang tersimpan akan tampil di tabel data pendapatan	Sukses (Gambar 4.31 - Gambar 4.32)

Tambah Transaksi Penarikan

Nominal Pengambilan  
2000

Alasan Pengambilan  
iuran khas rt perbulan

x

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA

x Tutup Simpan

Gambar 4.9 Halaman Penarikan Pendapatan

Pada gambar 4.33 Admin akan mengajukan penarikan pendapatan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.



**BANK SAMPAH RUNGKUT SURABAYA**  
**DINAS KEBERSIHAN DAN RUANG TERBUKA HIJAU**  
Rungkut Lor Gang 3, Surabaya,jawa timur,Indonesia

Yth : Kepala Bank Sampah Rungkut Surabaya  
Hal : Penarikan pendapatan Bank Sampah Rungkit Surabaya

Saldo Pendapatan : Rp. 16.129  
Nominal Penarikan : Rp. 2.000  
Alasan Penarikan : iuran khas rt perbulan

Bukti penarikan ini sah apabila ditandatangani oleh ketua Bank Sampah Rungkut Surabaya

Surabaya, 15 Oktober 2018

Kepala Bank Sampah Rungkut

Gambar 4.10 Halaman Nota Penarikan Pendapatan

Pada gambar 4.34 Admin akan mengasihkan nota penarikan pendapatan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

#### 5. Pengujian Penjualan

Pengujian halaman penjualan adalah proses simpan data penjualan sampah warga. Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses penjualan sesuai fungsi. Tabel pengujian penarikan pendapatan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian Penjualan Sampah

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
1.	Penjualan Sampah Warga	Nama sampah ,jenis sampah dan harga sampah	a. Data penjualan tersimpan di <i>database</i> . b.. Data sampah yang tersimpan akan tampil	Sukses (Gambar 4.33 )

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
			di tabel data penjualan.	
2.	Laporan Penjualan Sampah		a. Data penjualan sampah tersimpan di database.	Sukses (Gambar 4.34 - Gambar 4.35)

The screenshot shows a web-based application for managing waste sales. At the top, there are input fields for 'No. KK' (12410100210), 'Alamat' (Gubeng Kertajaya Gang 8 B Dala), 'Nama Warga' (Anang Yuliantoro), and 'No. Telp' (085733333522). Below these, a dropdown menu 'Pilih nama sampah' contains 'cermin, Besi tebal'. A search button 'Q Cari' is also present. The main area displays a table with columns: 'Nama Sampah', 'Jenis Sampah', 'Harga Satuan @Kg', 'Jumlah @Kg', and 'Harga Barang'. Two rows of data are shown: one for 'cermin' (Sampah Kaca) at 25400 @Kg and 1 @Kg, and another for 'Besi tebal' (Sampah Metal) at 3000 @Kg and 2 @Kg. A total price of 29830 is displayed. Buttons for 'Hitung' (Calculate) and 'Simpan' (Save) are located at the bottom right. The background features a large, semi-transparent watermark of 'STIKOM SURABAYA'.

Gambar 4.11 Halaman Penjualan Sampah

Pada gambar 4.35 Admin akan meng-inputkan data sampah, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

The screenshot shows a report titled 'Laporan Penjualan' (Sales Report) for the date 10/15/2018. It includes search and filter options like 'Show 10 entries' and a search bar. The main table has columns: 'No. KK', 'Nama', 'No. Telepon', 'Total Jual', 'Tanggal', and 'Detail'. One row of data is shown: No. KK 12410100210, Nama Anang Yuliantoro, No. Telepon 085733333522, Total Jual Rp. 29.830, Tanggal 15 October 2018, and a 'Detail' button. The bottom of the page shows pagination information: 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and buttons for 'Previous' and 'Next'.

Gambar 4.12 Halaman Laporan Penjualan

Pada gambar 4.36 Admin akan melihat laporan penjualan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.



Gambar 4.13 Halaman Nota Penjualan

Pada gambar 4.37 Warga akan mendapatkan nota penjualan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

#### 6. Pengujian Perubahan Harga Sampah

Pengujian halaman perubahan harga sampah adalah proses simpan data perubahan harga sampah warga. Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses perubahan harga sampah sesuai fungsi. Tabel pengujian perubahan harga sampah dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengujian Perubahan Harga

Test Case Id	Tujuan	Input	Hasil Yang Diharapkan	Output
1.	Pengajuan perubahan harga sampah	Pilih tombol ya atau tolak	a. Data perubahan harga tersimpan di <i>database</i> . b.. Data perubahan harga sampah yang tersimpan akan tampil di tabel data sampah	Sukses (Gambar 4.36 )

Konfirmasi Perubahan Harga							
Tabel Pengajuan Perubahan Harga							
Show <input type="button" value="10"/> entries <input type="text" value="Search:"/> <input type="button" value=""/>							
Tanggal Pengajuan	Nama Sampah	Harga Normal	Jumlah Pengajuan	Status Pengajuan	Terima	Tolak	
15 October 2018	Botol plastik	Rp. 3.000	Rp. 3.500	Belum diverifikasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 4.14 Halaman Pengajuan Perubahan Harga Sampah

Pada gambar 4.38 Ketua akan menyetujui perubahan harga sampah, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

#### 7. Pengujian Sumbangan Dana

Pengujian Sumbangan Dana adalah proses simpan data sumbangan warga.

Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses sumbangan sesuai fungsi. Tabel pengujian sumbangan dana dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengujian Sumbangan Dana

Test Case Id	Tujuan	Input	Hasil Yang Diharapkan	Output
1.	Sumbangan Dana	Input jumlah nominal sumbangan	a. Data sumbangan tersimpan di database.	Sukses (Gambar 4.37 - Gambar 4.38)

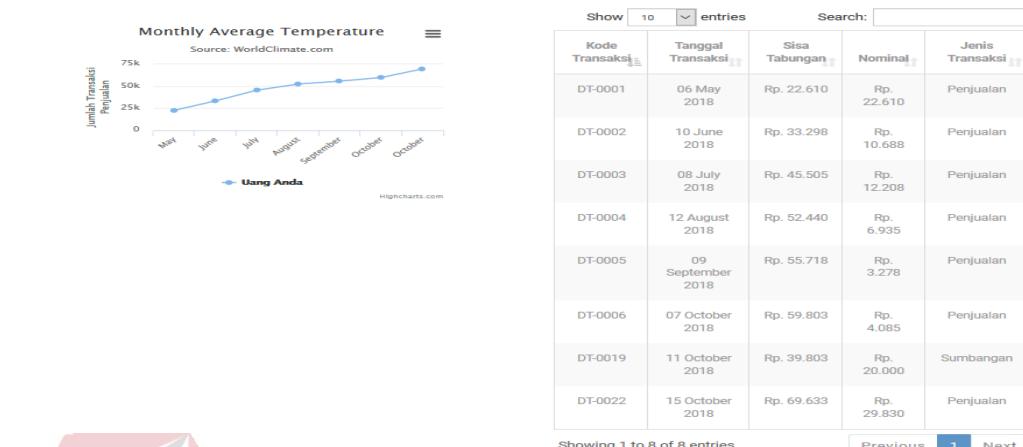
Sumbangkan Uang Anda

Masukkan dana Yang ingin disumbangkan:

Dengan ini saya setuju melakukan pengiriman dana kepada bank sampah Rungkut, Surabaya

Gambar 4.15 Halaman Sumbangan

Pada gambar 4.39 Warga akan menyumbangkan tabungannya ke bank sampah sampah, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.



Gambar 4.16 Halaman Saldo Warga

Pada gambar 4.40 Laporan hasil penyumbangan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam sistem.

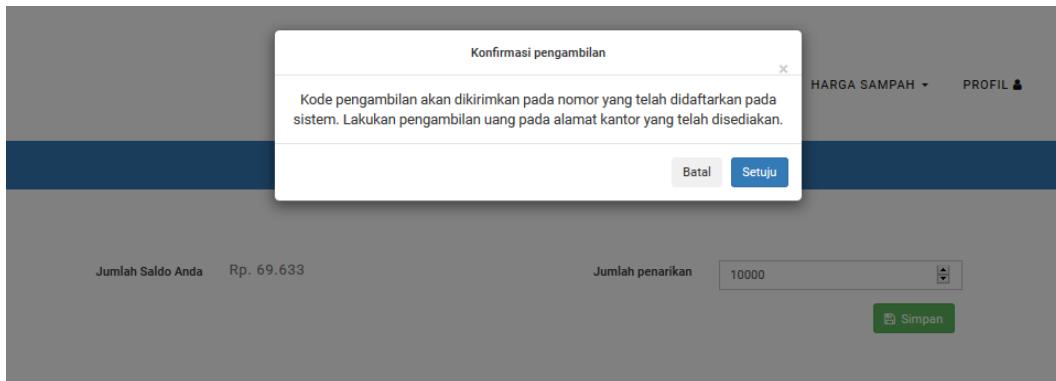
#### 8. Pengujian Penarikan Tabungan

Pengujian penarikan tabungan adalah proses simpan penarikan tabungan.

Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses penarikan tabungan sesuai fungsi. Tabel pengujian penarikan tabungan dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Pengujian Penarikan Tabungan

<b>Test Case Id</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output</b>
1.	Penarikan tabungan	Input jumlah nominal penarikan tabungan	a. Data penarikan tabungan tersimpan di <i>database</i> .	Sukses (Gambar 4.39 )



Gambar 4.17 Halaman Penarikan Tabungan

Pada gambar 4.41 Penarikan tabungan, jika semua *input* benar maka data akan disimpan kedalam *system*

#### 9. Pengujian Transaksi Penarikan Tabungan

Pengujian penarikan tabungan adalah proses simpan penarikan tabungan.

Proses awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses penarikan tabungan sesuai fungsi. Tabel pengujian penarikan tabungan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian Penarikan Tabungan

<i>Test Case Id</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Hasil Yang Diharapkan</i>	<i>Output</i>
1.	Penarikan tabungan	Input kode verifikasi	a. Data penarikan tabungan tersimpan di <i>database</i> . b. Data penarikan tabungan tersimpan akan tampil di tabel detail tabungan	Sukses (Gambar 4.40 - Gambar 4.43)

Transaksi Penarikan Uang

Masukkan Kode Konfirmasi	x3BS2	<input type="button" value="Submit"/>
Data Pengajuan Kode Pengajuan x3BS2 No KTP 172829273923 Nama Warga Anang Yuliantoro No Telepon 08573333522 <a href="#">Detail Pengajuan</a>		

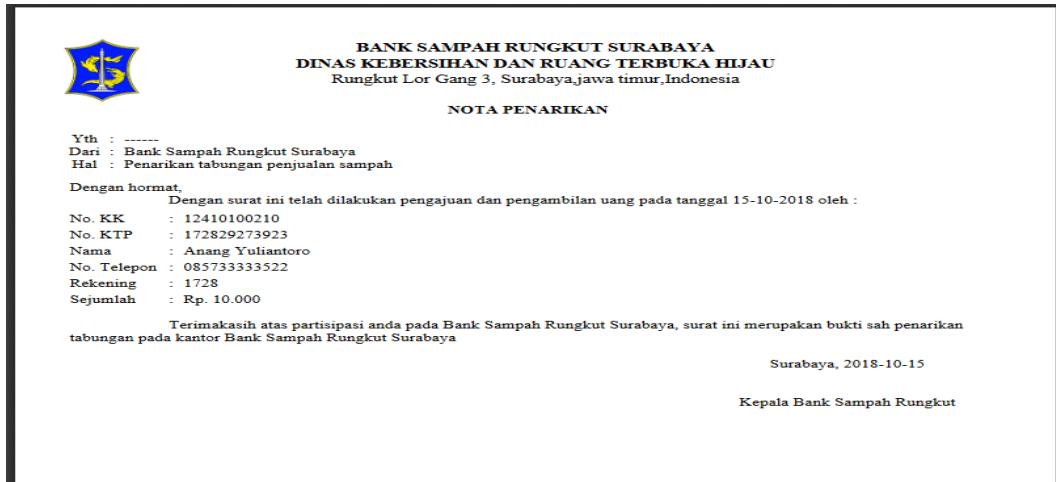
Gambar 4 18 Halaman Transaksi Penarikan Tabungan

Pada gambar 4.42 Traksaksi Penarikan tabungan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam *system*



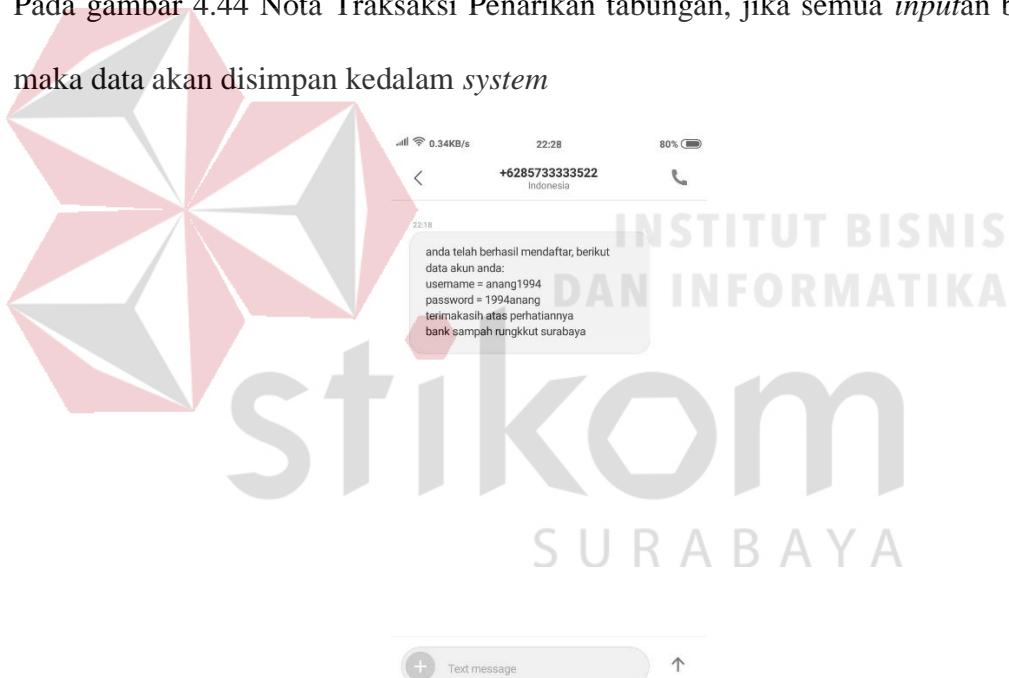
Gambar 4 19 Halaman Transaksi Penarikan Tabungan

Pada gambar 4.43 Traksaksi Penarikan tabungan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam *system*



Gambar 4.20 Halaman Nota Transaksi Penarikan Tabungan

Pada gambar 4.44 Nota Traksaksi Penarikan tabungan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam *system*



Gambar 4.21 Halaman Kode Verifikasi

Pada gambar 4.45 Kode Verifikasi Penarikan tabungan, jika semua *inputan* benar maka data akan disimpan kedalam *system*.

## 4.2 Hasil Angket Penilaian Pengolahan Bank Sampah

Penilaian angket menggunakan acuan nilai yang dibagi 3 bagian, yaitu: tidak setuju, setuju dan sangat setuju. Skala penilaian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4.10 Acuan Penilaian Angket

No	Jenis Angket	Keterangan
1.	Tidak Setuju (1)	Jika nilai diantara 1% sampai 33,33% dapat diartikan aplikasi tidak membantu kebutuhan pengguna
2.	Setuju (2)	Jika nilai diantara 33,34% sampai 66,66% dapat diartikan aplikasi cukup membantu kebutuhan pengguna
3.	Sangat Setuju (3)	Jika nilai diantara 66,67% sampai 100% dapat diartikan aplikasi sangat membantu kebutuhan pengguna

Penilaian yang dimaksud dalam bentuk kuisioner yang diberikan kepada ketua, admin dan 1 warga Bank Sampah Rungkut Surabaya. Berikut ini hasil kuisioner yang didapatkan.

### 4.1.1 Hasil Angket Penilaian Angket Halaman Admin

Tabel 4.11 Hasil Penilaian Angket Halaman Admin

No.	Penyataan	Admin
1.	Apakah aplikasi telah mempermudah pencatatan data warga?	Sangat Setuju (3)
2.	Apakah aplikasi telah mempermudah pencatatan data penjualan sampah warga?	Sangat Setuju (3)
3.	Apakah aplikasi telah mempermudah pencatatan penarikan tabungan??	Sangat Setuju (3)
4.	Apakah aplikasi dapat memberikan informasi tentang pendapatan penjualan bank sampah?	Sangat Setuju (2)
<b>Total</b>		11

No.	Penyataan	Admin
Persentase		91,1%

Dari hasil penilaian angket mengenai halaman admin didapat 1 nilai dari satu *user* yang mengisi kuisioner, pengolahan bank sampah yaitu : admin adalah 91,1% . Selanjutnya persentase akan dibagi 3 sehingga menemukan hasil rata – rata, yaitu: 93,3%. Dari hasil penilaian rata – rata tersebut disimpulkan bahwa aplikasi sangat membantu ketiga pengguna tersebut.

#### 4.1.2 Hasil Angket Penilaian Halaman Ketua

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Angket Halaman Ketua

No.	Penyataan	Ketua
1.	Apakah aplikasi dapat memberikan laporan perubahan harga sampah sesuai dengan standard yang ditentukan bank sampah?	Sangat Setuju (3)
2.	Apakah aplikasi dapat memberikan data warga yang terdaftar di bank sampah?	Sangat Setuju (3)
3.	Apakah aplikasi dapat memberikan informasi pendapatan bank sampah?	Sangat Setuju (3)
<b>Total</b>		9
<b>Persentase</b>		100%

Dari hasil penilaian angket mengenai halaman ketua didapat 1 nilai dari satu *user* yang mengisi kuisioner, pengolahan bank sampah yaitu : ketua adalah 100%. Selanjutnya persentase akan dibagi 3 sehingga menemukan hasil rata – rata, yaitu: 93,3%. Dari hasil penilaian rata – rata tersebut disimpulkan bahwa aplikasi sangat membantu ketiga pengguna tersebut.

#### 4.1.3 Hasil Angket Penilaian Halaman Warga

Tabel 4.13 Hasil Penilaian Angket Halaman Warga

No.	Penyataan	Warga
1.	Apakah aplikasi dapat memberikan informasi tentang bank sampah?	Sangat Setuju (3)
2.	Apakah aplikasi telah mempermudah dalam proses penarikan tabungan?	Sangat Setuju (2)
3.	Apakah aplikasi telah transparan mengenai data keuangan?	Sangat Setuju (3)
<b>Total</b>		8
<b>Persentase</b>		88,8%

Dari hasil penilaian angket mengenai halaman warga didapat 1 nilai dari satu *user* yang mengisi kuisioner, pengolahan bank sampah yaitu : ketua adalah 88,8%. Selanjutnya persentase akan dibagi 3 sehingga menemukan hasil rata – rata, yaitu: 93,3%. Dari hasil penilaian rata – rata tersebut disimpulkan bahwa aplikasi sangat membantu ketiga pengguna tersebut.

#### 4.3 Pembahasan Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* dan pengujian dengan metode angket akan menentukan kelayakan fungsi dari sistem.

Fungsi sistem dinilai layak jika keseluruhan hasil uji coba sesuai dengan hasil yang diharapkan. Berikut ini hasil dari evaluasi sistem, yaitu:

1. Menurut hasil pengujian dengan metode *black box*, sistem dinyatakan telah berjalan baik berdasarkan evaluasi sistem yang telah dilakukan.
2. Menurut hasil pengujian menggunakan angket pada *user* admin, sistem mendapatkan persentase 91,1% jadi aplikasi sangat membantu kebutuhan pengguna admin. Hasil perhitungan angket *user* admin bisa di lihat pada tabel 4.11.

3. Menurut hasil pengujian menggunakan angket pada *user* ketua, sistem mendapatkan persentase 100% jadi aplikasi sangat membantu kebutuhan pengguna admin. Hasil perhitungan angket *user* admin bisa di lihat pada tabel 4.12.
4. Menurut hasil pengujian menggunakan angket pada *user* warga, sistem mendapatkan persentase 88,8% jadi aplikasi sangat membantu kebutuhan pengguna admin. Hasil perhitungan angket *user* admin bisa di lihat pada tabel 4.12.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil uji coba, aplikasi pengolahan data bank sampah yang dibuat menghasilkan :

1. Aplikasi dapat memberikan form pencatatan warga serta informasi data warga yang aktif dan terdaftar pada bank sampah rungkut.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi perubahan harga sampah sesuai dengan standart yang ditentukan oleh pihak bank sampah rungkut.
3. Aplikasi dapat mengontrol proses pencatatan penjualan sampah warga, proses pencatatan penarikan tabungan serta memberikan informasi secara transparan mengenai pendapatan penjualan di bank sampah.
4. Aplikasi dapat mengamankan proses penarikan tabungan dengan memberikan kode verifikasi melalui SMS *gateway*.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan aplikasi keikutsertaan tender ini di masa mendatang, yaitu:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan dapat diintegrasikan dengan sistem informasi lainnya, misalnya diperluas wilayahnya dari RT ke RW bisa juga seluruh wilayah kota.
2. Sistem Aplikasi ini sangat baik digunakan di Bank Sampah wilayah Surabaya, dikarenakan sistem pengolahan data bank sampah ini rata-rata sama dengan proses bisnis bank sampah yang telah ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alex. (2012). *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ardana. (2004). *Rancang Bangun Sistem Penerimaan Siswa Baru Pada Dinas Pendidikan Kota Denpasar Berbasis Web & Sms*. Surabaya: Tugas Akhir Progam Studi S1 Stikom.
- Edison, D. (2012). *Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan CodeIgniter*. Jakarta: Lokomedia.
- Faizah. (2008). *Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Jogiyanto. (2001). *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kotler, Philip and Kevin Lane Keller. (2006). *Marketing Management, Twelfth Edition*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Myers, G.J. (2004). *Essential Action Script 3.0*. Cambridge: O'reilly Media Inc.
- Nugroho. (2004). *PHP dan Mysql Dengan Editor Dreamweaver Mx*. Yogyakarta: Andi.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. (2002). *Perencanaan Dan Pengembangan System Informasi*. Yogyakarta: Edisi 1 Andi.
- Pressman, R. (2015). *Software Engineering A Practitioner Approach Seventh Edition*. Yogyakarta: Andi.
- Purwendro, S. dan Nurhidayat. (2006). *Mengolah Sampah Untuk Pupuk Pestisida Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Safaat, H. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Edisi Revisi.
- Utami. (2013). *Sistem Bank Sampah & 10 Kisah Sukses*. Jakarta: Yayasan Uniliver Indonesia.
- Whitten, L.J. (2004). *System Analysis And Design Methods*. The Mcgraw-Hill Companies : Inc.
- Yuhfizar. (2009). *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content System Joomla*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.