



**PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PENGEPUL SAMPAH DI DINAS KEBERSIHAN DAN RUANG  
TERBUKA HIJAU KOTA SURABAYA**

**KERJA PRAKTIK**

**Program Studi  
DIII Manajemen Informatika**

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom  
SURABAYA**

**Oleh:**

**SULTAN AULIA ALFARIZKI**

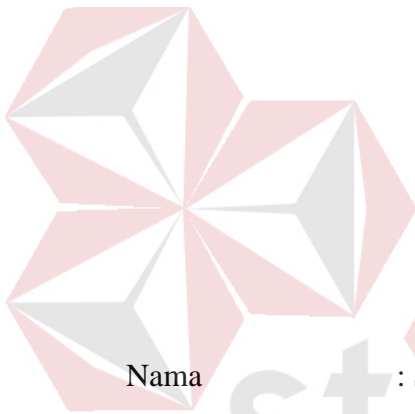
**16390100028**

---

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

**PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PENGEPUL SAMPAH DI DINAS KEBERSIHAN DAN RUANG  
TERBUKA HIJAU KOTA SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Ahli Madya Komputer



Disusun Oleh:

Nama : SULTAN AULIA ALFARIZKI  
NIM : 16390100028  
Program Studi : DIII (Diploma Tiga)  
Jurusan : Manajemen Informatika

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

**2019**



*“Waktu itu Berharga tapi Tak Tercantum Harga, Tak Bisa Dibeli  
Tapi Bisa Diberi, Ingat tuk cari waktu luang, Untuk diri sendiri dan  
yang Tersayang”*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
stikom  
SURABAYA



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan ini, aku persembahkan sebuah karya kecil kepada  
Bapak, Ibu, Kakak-kakakku, serta Orang terdekat dan tersayang yang  
selalu memberi semangat serta dukungan.*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
stikom  
SURABAYA

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PENGEPUL SAMPAH DI DINAS KEBERSIHAN DAN RUANG  
TERBUKA HIJAU KOTA SURABAYA**

Laporan Kerja Praktik oleh  
**SULTAN AULIA ALFARIZKI**  
NIM : 16.39010.0028

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui

Surabaya, Januari 2019

Disetujui:

Dosen Pembimbing



Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.  
NIDN 0723037707



Des. Katrin Indrakanti, MM  
NIP. 19640921199303 2 013

Mengetahui :

Ketua Program Studi DIII Manajemen Informatika



Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.  
NIDN 0723037707

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

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Sultan Aulia Alfarizki  
NIM : 16390100028  
Program Studi : DIII Manajemen Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS PENGEPUL SAMPAH DI DINAS  
KEBERSIHAN DAN RUANG TERBUKA HIJAU KOTA  
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 Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas 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 terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2019

Yang menyatakan



Sultan Aulia Alfarizki

NIM : 16390100028

## ABSTRAK

Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya (DKRTH) adalah sebuah instansi pemerintah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum dan penataan ruang, urusan persampahan dan urusan air limbah. DKRTH Kota Surabaya berlokasi di Jalan Raya Menur No.31A Kota Surabaya. DKRTH Kota Surabaya ini mempunyai fungsi untuk membantu walikota melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantu.

Berdasarkan kerja praktik di DKRTH Kota Surabaya, untuk melakukan pengumpulan data sampah (Pengepul Sampah) masih sulit, karena banyaknya pengepul sampah yang ada di Surabaya dan belum ada pemetaan terkait lokasi pengepul sampah itu sendiri.

Dengan diterapkan aplikasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah, diharapkan mempermudah pihak dinas mendapatkan informasi tentang pengepul sampah dan rekapitulasi data sampah berdasarkan jenisnya pada periode tertentu yang didapatkan dari pengepul sampah serta membantu pihak dinas untuk melakukan pengumpulan data sampah (Pengepul Sampah) dengan pemetaan terkait lokasi pengepul sampah. Karena adanya aplikasi ini, pihak dinas bisa dengan mudah mengetahui lokasi pengepul sampah yang telah terpetakan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke-hadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat dan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Laporan kerja praktik yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya”.

Dengan terlaksananya kegiatan kerja praktik ini diharapkan mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dari kegiatan-kegiatan dalam perusahaan juga peralatan yang terdapat dalam bidang teknologi, informatika dan juga menerapkan hal-hal yang telah diperoleh dalam perkuliahan.

Selama pelaksanaan kerja praktik hingga selesainya laporan kerja praktik ini, dapat terwujud berkat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang Tua yang selali memberikan dukungan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
2. Ibu Dra. Katrin Indirayanti, MM selaku Penata Tingkat 1, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan kerja praktik.
3. Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom. selaku pembimbing. Terima kasih atas bimbingannya selama ini dan ilmu yang sudah diberikan kepada penulis.
4. Sahabat-sahabat semua yang juga telah membantu pelaksanaan kerja praktik
5. Serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kerja praktik dan penyelesaian laporan kerja praktik, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.



Penulis menyadari bahwa selama masa kerja praktik dan penyusunan laporan ini, masih mempunyai banyak kekurangan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan maaf atas segala kekurangan yang ada. Kritik dan saran dari berbagai pihak, yang bersifat membangun sangat penulis harapkan perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, Januari 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Gambaran Umum Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.....	5
2.2 Logo Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya ..	5
2.3 Visi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya ....	6
2.4 Misi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya ...	6
2.5 Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.....	6

2.6 Deskripsi Tugas .....	7
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
3.1 Aplikasi .....	10
3.2 Sistem Informasi Geografis .....	10
3.3 Metode <i>System Development Life Cycle</i> .....	10
3.4 <i>Database</i> .....	12
3.5 <i>Database Management System</i> .....	12
3.6 <i>Website</i> .....	14
3.7 <i>Web Server</i> .....	14
<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....</b>	<b>15</b>
4.1 Analisis Sistem .....	15
4.2 Merancang Proses .....	25
4.3 Mengimplementasi Sistem.....	66
4.4 Membahas Sistem.....	67
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>76</b>
5.1 Kesimpulan .....	76
5.2 Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
<b>BIODATA.....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Bank Sampah .....	43
Tabel 4.2 Tabel Pengepul Sampah.....	43
Tabel 4.3 Tabel Data Lokasi .....	44
Tabel 4.4 Tabel Kecamatan.....	44
Tabel 4.5 Tabel Kelurahan.....	45
Tabel 4.6 Tabel Transaksi Masuk .....	45
Tabel 4.7 Tabel Relasi Transaksi Masuk .....	46
Tabel 4.8 Tabel Jenis Sampah.....	46
Tabel 4.9 Tabel Transaksi Keluar .....	47
Tabel 4.10 Tabel Relasi Transaksi Keluar .....	47
Tabel 4.11 Tabel User.....	48



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<i>Gambar 2.1 Logo Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau .....</i>	5
<i>Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya .....</i>	7
Gambar 4. 1 Sitemap Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah.....	26
Gambar 4. 2 context diagram dari aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah .....	27
Gambar 4. 3 Diagram Jenjang Level 0 Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah .....	28
Gambar 4. 4 Diagram jenjang proses level 1 mengelola hak akses.....	28
Gambar 4. 5 Diagram Jenjang Level 2 Validasi Hak Akses Dinas .....	29
Gambar 4. 6 Diagram Jenjang Level 2 Validasi Hak Akses Kelurahan .....	29
Gambar 4. 7 Diagram Jenjang Level 1 Mengelola Data Master.....	29
Gambar 4. 8 Diagram Jenjang Level 2 Mengelola Data Pengepul Sampah .....	30
Gambar 4. 9 Diagram Jenjang Level 2 Mengelola Data Lokasi Pengepul .....	30
Gambar 4. 10 Diagram Jenjang Level 2 Mengelola Data Jenis Sampah.....	31
Gambar 4. 11 Diagram Jenjang Level 1 Mengelola Transaksi Masuk .....	31
Gambar 4. 12 Diagram Jenjang Level 1 Mengelola Transaksi Keluar .....	32
Gambar 4. 13 Diagram Jenjang Level 1 Membuat Laporan.....	32
Gambar 4. 14 DFD Level 0 Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah .....	33
Gambar 4. 15 DFD level 1 Mengelola Hak Akses.....	34
Gambar 4. 16 DFD Level 2 Validasi Hak Akses Dinas.....	35

Gambar 4. 17 DFD Level 2 Validasi Hak Akses Kelurahan .....	35
Gambar 4. 18 DFD Level 1 Mengelola Data Master .....	36
Gambar 4. 19 DFD Level 2 Mengelola Data Pengepul Sampah .....	36
Gambar 4. 20 DFD Level 2 Mengelola Data Lokasi Pengepul Sampah .....	37
Gambar 4. 21 DFD Level 2 Mengelola Data Jenis Sampah .....	37
Gambar 4. 22 DFD Level 1 Mengelola Transaksi Masuk .....	38
Gambar 4. 23 DFD Level 1 Mengelola Transaksi Keluar .....	38
Gambar 4. 24 DFD Level 1 Mengelola Laporan .....	39
Gambar 4. 25 Conceptual Data Model.....	40
Gambar 4. 26 Physical Data Model .....	42
Gambar 4. 27 Halaman Hak Akses .....	49
Gambar 4. 28 Halaman Beranda Admin .....	49
Gambar 4. 29 Rancangan Halaman Tambah Pengepul Sampah (Admin).....	50
Gambar 4. 30 Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Admin (Tidak Ada Isi) .....	51
Gambar 4. 31 Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Admin (Ada Isi) .....	52
Gambar 4. 32 Rancangan Halaman Jenis Sampah (Tidak Ada Isi).....	53
Gambar 4. 33 Rancangan Halaman Jenis Sampah (Ada Isi) .....	54
Gambar 4. 34 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Belum Ada Isi) .....	55
Gambar 4. 35 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Ada Isi).....	56

Gambar 4. 36 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Belum Ada Isi).....	57
Gambar 4. 37 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Sudah Ada Isi) .....	58
Gambar 4. 38 Halaman Beranda (Kelurahan).....	59
Gambar 4. 39 Rancangan Halaman Tambah Pengepul Sampah (Kelurahan) .....	60
Gambar 4. 40 Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Kelurahan (Belum Ada Isi).....	61
Gambar 4. 41 Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Kelurahan (Sudah Ada Isi) .....	62
Gambar 4. 42 Rancangan Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Belum Ada Isi).....	63
Gambar 4. 43 Rancangan Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Sudah Ada Isi).....	64
Gambar 4. 44 Rancangan Halaman Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Belum Ada Isi).....	65
Gambar 4. 45 Rancangan Halaman Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Sudah Ada Isi).....	66
Gambar 4. 46 Halaman Hak Akses .....	68
Gambar 4. 47 Halaman Beranda (Admin) .....	68
Gambar 4. 48 Halaman Tambah Pengepul Sampah (Admin).....	69
Gambar 4. 49 Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Admin .....	70
Gambar 4. 50 Halaman Jenis Sampah.....	70
Gambar 4. 51 Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah.....	71

Gambar 4. 52 Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah.....	72
Gambar 4. 53 Halaman Beranda (Kelurahan).....	72
Gambar 4. 54 Halaman Tambah Pengepul Sampah (Kelurahan) .....	73
Gambar 4. 55 Halaman Tampil Data Pengepul Sampah (Kelurahan) .....	74
Gambar 4. 56 Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Kelurahan).....	74
Gambar 4. 57 Halaman Transaksi Keluar Bank Sampah (Kelurahan) .....	75





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Balasan Instansi.....	80
Lampiran 2 Form KP 5 – Acuan Kerja .....	81
Lampiran 3 Garis Besar Rencana Kerja Mingguan .....	82
Lampiran 4 Form KP – 6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja.....	83
Lampiran 5 Form KP – 7 Kehadiran Kerja Praktik .....	85
Lampiran 6 Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	86
Lampiran 7 Listing Program Transaksi Masuk Pengepul.....	87
Lampiran 8 Listing Program Transaksi Keluar Pengepul.....	96



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pengepul sampah berdiri karena adanya keprihatinan masyarakat akan lingkungan hidup yang semakin lama semakin dipenuhi dengan sampah baik organik maupun anorganik. Sampah yang semakin banyak tentu akan menimbulkan banyak masalah, sehingga memerlukan pengolahan seperti membuat sampah menjadi bahan yang berguna.

Pengelolaan sampah dengan sistem pengepul sampah ini diharapkan mampu membantu pemerintah dalam menangani sampah dan meningkatkan ekonomi masyarakat terutama di Kota Surabaya. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat pengepul sampah yang lebih besar. Pengepul sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan. Penyeton adalah warga yang tinggal di sekitar lokasi pengepulan.

Berdasarkan uraian di atas maka dibuat aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah untuk mempermudah pihak dinas mendapatkan informasi tentang pengepul sampah dan rekapitulasi data sampah berdasarkan jenisnya pada periode tertentu yang didapatkan dari para pengepul sampah. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mengefisiensi kinerja pihak Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau dalam kolektif rekapitulasi data sampah berdasarkan jenisnya pada periode tertentu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu bagaimana membuat aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Data yang dibahas dalam aplikasi ini tentang sistem informasi geografis pengepul sampah secara *online*
- b. Sistem yang dibuat digunakan oleh kesekretariatan dan bank sampah.
- c. Sistem yang dibahas meliputi:
  1. Memberikan Hak Akses pada Staf Kesekretariatan sebagai Admin.
  2. Memberikan Hak Akses pada Kelurahan (Dapat mengakses semua sistem kecuali melakukan menambah master jenis sampah, rekap transaksi masuk, dan rekap transaksi keluar).

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah dan batasan masalah di atas, maka tujuan dari kerja praktik ini adalah menghasilkan aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya adalah

- a. Pihak Dinas mendapatkan informasi tentang pengepul sampah,
- b. Rekapitulasi data sampah berdasarkan jenisnya pada periode tertentu (bulan, tahun) yang didapatkan dari pengepul sampah
- c. Dapat menjalin kerja sama antara Stikom Surabaya dan Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan kerja praktik ini digunakan untuk menjelaskan penulisan laporan pada tiap bab. Sistematika kerja praktik dapat dijelaskan pada paragraf di bawah ini.

Bab pertama pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah dan perumusan masalah yang menjelaskan inti dari permasalahan. Kemudian menjelaskan batasan masalah dari sistem yang dibuat agar tidak menyimpang dari ketentuan yang ditetapkan. Selanjutnya menjelaskan tujuan pembuatan sistem serta manfaat yang diperoleh hingga diakhiri dengan sistematika penulisan laporan.

Bab kedua gambaran umum tentang Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya menjelaskan terkait perusahaan secara umum. Bab ini meliputi penjelasan yang meliputi sekilas sejarah perusahaan, logo perusahaan dan struktur yang ada pada perusahaan.

Bab ketiga landasan teori menjelaskan terkait landasan teori yang digunakan dalam menyelesaikan kerja praktik. Landasan teori ini digunakan untuk

pelaksanaan dan penyusunan kerja praktik dengan penjelasan terkait teori analisis sistem, perancangan sistem, *Data Flow Diagram* (DFD), *database* dan pemrograman website.

Bab keempat deskripsi pekerjaan berisi tentang analisis, perancangan, implementasi, dan pembahasan sistem. Pada bagian analisis menjelaskan tentang sistem yang ada saat ini, dilanjutkan dengan komunikasi mengenai analisis bisnis, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan fungsional kemudian merencanakan kebutuhan yang diperlukan sistem. Pada bagian perancangan menjelaskan tentang sitemap, perancangan proses yang berisi *context diagram*, diagram jenjang, dan *Data Flow Diagram*, perancangan basis data yang berisi *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), dan struktur tabel, dan rancangan antarmuka pengguna berisi tentang gambaran desain aplikasi yang dibangun. Pada bagian implementasi menjelaskan tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan sistem. Pada bagian pembahasan sistem menjelaskan tentang gambaran jalannya sistem beserta fungsinya.

Bab kelima penutup menjelaskan kesimpulan dan saran dari aplikasi yang telah dibuat. Saran dapat digunakan untuk perbaikan dan pengembangan sistem selanjutnya.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1 Gambaran Umum Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya

Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya adalah instansi pemerintah yang mempunyai tugas pokok menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang pekerjaan umum dan penataan ruang sub urusan persampahan dan sub urusan air limbah. Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya berlokasi di Jalan Raya Menur no.31A, Manyar Sabrangan, Mulyorejo, Kota Surabaya. Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya ini menangani urusan penataan ruang, urusan persampahan dan urusan air limbah. Dengan melaksanakan tugas tersebut maka diharapkan Kota Surabaya bisa tertata rapi, bersih dan banyak penghijauan.

#### 2.2 Logo Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya

Berikut ini logo dari Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya adalah



*Gambar 2.1 Logo Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau*

### **2.3 Visi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya**

” Mempertahankan Surabaya Bersih, Hijau Asri Berbasis Ekologi dengan Partisipasi Masyarakat dan IT Terintegrasi ”.

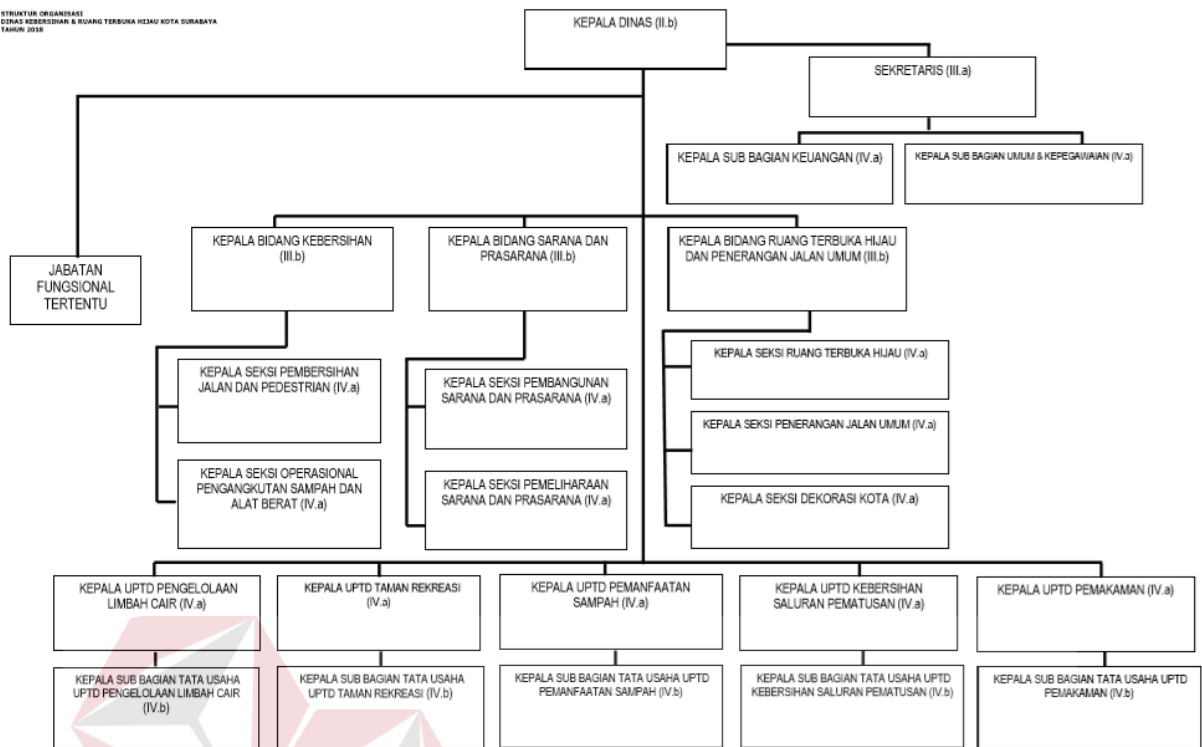
### **2.4 Misi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya**

Sesuai dengan visi di atas, maka Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau mempunyai misi :

1. Meningkatkan kualitas pengelolaan kebersihan dan pertamanan secara terpadu dengan penerapan teknologi informasi, teknologi tepat guna dan ramah lingkungan serta meningkatkan peran serta masyarakat, swasta, kerjasama regional, nasional dan internasional.
2. Meningkatkan pengelolaan ruang terbuka hijau.
3. Meningkatkan kualitas pengelolaan PJU yang efisien dengan penerapan teknologi informasi dan teknologi ramah lingkungan.

### **2.5 Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya**

Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya terdapat beberapa bagian yang memiliki tanggung jawab masing- masing. Semua bagian bertanggung jawab langsung kepada Kepala Dinas, dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya

## 2.6 Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi pada Gambar 2.2 dapat dideskripsikan tugas yang dimiliki oleh tiap bagian yang bersangkutan sebagai berikut :

### a. Kepala Dinas

Mempunyai tugas pokok memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.



b. Sekretaris

Menyelenggarakan penyusunan, perencanaan dan pengelolaan urusan keuangan, kepegawaian dan umum serta mengkoordinasikan secara teknis dan administrasi pelaksanaan kegiatan dinas;

c. Kepala Sub bagian Keuangan

Melaksanakan tugas pokok perencanaan, pengelolaan anggaran dan administrasi keuangan;

d. Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian

Melaksanakan tugas pokok pengelolaan administrasi umum meliputi ketatalaksanaan, ketatausahaan, kepegawaian, urusan rumah tangga, perlengkapan, kehumasan dan kepustakaan serta kearsipan, evaluasi dan pelaporan;

e. Seksi Ruang Terbuka Hijau

Menyiapkan bahan penyusunan kebijakan mengenai pengembangan pertamanan dan jalur hijau dengan mengacu pada kebijakan nasional dan provinsi di bidang ruang terbuka hijau;

f. Seksi Penerangan Jalan Umum

Menyiapkan bahan pelaksanaan pembangunan, pengembangan, pengelolaan dan pemeliharaan penerangan jalan umum;

g. Seksi Dekorasi Kota

Menyiapkan bahan penyusunan kebijakan mengenai pengembangan dekorasi kota mengacu pada kebijakan nasional dan provinsi, di bidang penerangan jalan umum teknis industri non aneka;

h. Seksi Pembangunan Sarana dan Prasarana

Menyiapkan bahan penyusunan kebijakan mengenai pengembangan sarana prasarana kebersihan, air limbah skala kota dan pemakaman mengacu pada kebijakan nasional dan provinsi, di bidang pembangunan sarana dan prasarana;

i. Seksi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana

Menyiapkan bahan penyusunan kebijakan mengenai pengembangan sarana prasarana kebersihan, air limbah skala kota dan pemakaman mengacu pada kebijakan nasional dan provinsi di bidang pemeliharaan sarana dan prasarana;

j. Seksi Pembersihan Jalan dan Pedestrian

Menyiapkan bahan pelaksanaan koordinasi, kerjasama dan fasilitasi dengan lembaga, instansi lain dan dunia usaha serta masyarakat dalam penyelenggaraan pembersihan jalan dan pedestrian;

k. Seksi Operasional Pengangkutan Sampah dan Alat Berat

menyiapkan bahan penyusunan kebijakan pengembangan pengelolaan kebersihan kota mengacu pada kebijakan nasional dan provinsi di bidang operasional pengangkutan sampah dan alat berat;

l. Unit Pelaksana Teknis Dinas

Melaksanakan kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang tertentu;

m. Kelompok Jabatan Fungsional

Melakukan pengelolaan kebutuhan dan beban kerja, sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku;

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Aplikasi**

Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu.

#### **3.2 Sistem Informasi Geografis**

Menurut Eddy Prahasta (2009:110) bahwa, sistem informasi geografis merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras (manusia, prosedur, basis dan fasilitas jaringan komunikasi yang dapat digunakan untuk memfasilitasi proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran data atau informasi geografis.

#### **3.3 Metode *System Development Life Cycle***

Metode siklus hidup pengembangan sistem (system development life cycle / SDLC) memiliki beberapa tahapan. Tahap utama dapat dikategorikan menjadi (Hartono, 2009): 1. Analisa sistem. 2. Perancangan sistem. 3. Implementasi sistem. 4. Operasi dan perawatan sistem. Disebut siklus karena pengembangan sistem selanjutnya dapat dimulai lagi dari awal tahap sampai dengan tahap terakhir. Tahapan-tahapan tersebut dapat meliputi pula sub-sub kegiatan yaitu:

1. Analisa sistem
  - a. Studi pendahuluan
  - b. Studi kelayakan

- c. Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pemakai
  - d. Memahami sistem yang ada
  - e. Menganalisis hasil penelitian
2. Perancangan sistem
    - a. Perancangan awal
    - b. Perancangan rinci
  3. Implementasi sistem
  4. Operasi dan perawatan sistem

### 3.3.1 Analisa Sistem

**Studi Pendahuluan:** merupakan kegiatan awal dari analisis sistem. Studi ini meliputi: jenis, ruang lingkup dan pemahaman awal dari proyek pengembangan sistem. Hasilnya adalah pemahaman awal dan perkiraan biaya.

**Studi Kelayakan (*feasibility study*):** terdiri dari lima macam kelayakan yang disebut TELOS yang berupa kelayakan Teknologi, Ekonomi, Legal, Operasi, dan Sosial. Layak secara teknologi jika teknologi yang dibutuhkan tersedia atau diperoleh. Layak secara ekonomi jika manfaat yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan serta dana tersedia. Layak secara operasi jika sistem dapat dioperasikan dan dijalankan.

**Mengidentifikasi Permasalahan dan Kebutuhan Informasi Pemakai:** mengidentifikasi masalah dilakukan dengan mengidentifikasi penyebab masalahnya yang merupakan sumber permasalahan yang harus diperbaiki.

**Menganalisis hasil penelitian:** menganalisis kelemahan dan kebutuhan informasi pemakai. Menganalisis kelemahan dimaksudkan untuk menemukan penyebab tidak berfungsinya sistem.

### **3.3.2 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem mempunyai dua tujuan utama: 1) memberikan gambaran umum kebutuhan informasi kepada pemakai, dan 2) memberi gambaran yang jelas dan rancang bangun lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

### **3.3.3 Implementasi Sistem**

Tahap ini merupakan tahap meletakkan sistem agar siap digunakan. Pada tahap ini dapat dilakukan: rancangan implementasi, memilih dan melatih personil, mempersiapkan tempat dan lokasi sistem, serta melakukan konversi sisten.

### **3.3.4 Operasi dan Perawatan**

Kegiatan perawatan perlu dilakukan antara lain karena: 1) keperluan memperbaiki kesalahan 2) adanya perubahan karena permintaan pengguna sistem, 2) adanya perubahan lingkungan luar, 3) keperluan peningkatan sistem.

## **3.4 Database**

Menurut Gordon C. Everest, Database atau Basis Data yaitu suatu koleksi atau kumpulan data yang bersifat mekanis, terbagi atau shared, terdefinisi secara formal dan juga terkontrol. Pengontrolan tersebut terpusat pada suatu organisasi

### **3.5 Database Management System**

Menurut Date C.J. Date, definisi DBMS adalah tempat atau lokasi untuk sekumpulan berkas data yang sudah terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara informasi, dan juga memuat informasi tersebut, terutama apabila informasi tersebut sedang dibutuhkan.

Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah:

a. *Data Definition Language (DDL)*

Pola skema basis data dispesifikan dengan satu set definisi yang dekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu tabel yang disimpan di dalam *fole* khusus yang disebut *dictionary* atau *directory*.

b. *Data Manipulation Language (DML)*

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

c. *Query*

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil Informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi. DBMS memiliki fungsi sebagai berikut:

a. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

b. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan daru pemakai untuk mengakses data.

c. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.

d. *Data Recovery dan Concurrency*

DBMS harus dapat menangani kegagalan- kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk dan sebagainya.

DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

e. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan data *dictionary*.

### 3.6 Website

Pengertian website menurut Gregorius (2000:30) adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah homepage disebut child page, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web.

### 3.7 Web Server

Nugroho (2004) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan web server adalah sebuah bentuk dari server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman website atau home page. Sebuah komputer dapat dikatakan sebagai web server apabila komputer tersebut memiliki suatu program server yang disebut PWS atau *Personal Web Service*. PWS ini kemudian nantinya difungsikan agar halaman web yang ada di dalam sebuah komputer server dapat dipanggil oleh komputer klien.

## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

#### 4.1 Analisis Sistem

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, ditemukan masalah dalam mendapatkan informasi tentang bank sampah dan rekapitulasi data sampah di Kota Surabaya. Proses untuk mendapatkan rekapitulasi data bank sampah yang saat ini masih menggunakan cara manual.

Untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi dari rekapitulasi data bank sampah, maka diperlukan software atau aplikasi yang terintegrasi dengan database. Dengan adanya software atau aplikasi rekapitulasi data bank sampah ini diharapkan dapat mempermudah mendapatkan informasi tentang bank sampah.

Dalam proses kerja praktik penulis berusaha untuk membantu perusahaan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengarsipan surat menyurat dengan beberapa tahapan, yaitu:

1. Menganalisis Sistem
2. Merancang Sistem
3. Mengimplementasikan Sistem
4. Melakukan Pembahasan Terhadap Implementasi Sistem



#### **4.1.1 Komunikasi**

Pada tahap ini dilakukan proses observasi dan wawancara. Proses observasi dilakukan secara tidak langsung dengan cara menganalisis dokumen-dokumen yang dibutuhkan dengan tujuan untuk mengetahui data apa saja yang akan digunakan nantinya. Sedangkan pada proses wawancara dilakukan dengan melibatkan staff dari Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Hal ini bertujuan untuk menanyakan beberapa hal yang tidak didapatkan melalui observasi. Hasil dari proses tersebut dapat disusun proses analisis bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan data dan analisis kebutuhan fungsional.

##### **A. Analisis Bisnis**

Analisis bisnis dilakukan setelah melalui tahapan komunikasi yang meliputi identifikasi masalah, identifikasi pengguna, identifikasi data, serta identifikasi fungsi.

##### **1. Identifikasi Masalah**

Terdapat beberapa permasalahan yang muncul setelah melaksanakan kerja praktik dan melakukan observasi serta wawancara pada Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Dari beberapa permasalahan yang ada, penelitian ini mengangkat satu permasalahan yaitu cara mendapatkan informasi tentang pengepul sampah dan rekapitulasi data sampah yang menjadi studi kasus Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau. Dalam mendapatkan rekapitulasi data pengepul sampah memiliki beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Kurangnya efisiensi kinerja pihak Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau dalam kolektif rekapitulasi data sampah.

- b. Pencarian rekapitulasi data pengepul sampah yang memakan waktu cukup lama.

## 2. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staff dari Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, pengguna yang terlibat dalam proses ini adalah pihak dinas dan pengepul sampah yang ada di Kota Surabaya.

## 3. Identifikasi Data

Identifikasi ini melibatkan kebutuhan apa saja yang digunakan dalam kegiatan ini. Pada proses rekapitulasi data pengepul sampah ini memerlukan beberapa data yaitu data disposisi, data instansi, data klasifikasi, data sett, data surat keluar, data surat masuk, data user.

## 4. Identifikasi Fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi pengguna dan identifikasi data, maka proses selanjutnya dapat dilakukan identifikasi mengenai fungsi dari rekapitulasi data pengepul sampah.

## **B. Analisis Kebutuhan Pengguna**

Analisis kebutuhan pengguna berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi yang dibuat. Pengguna dari Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

## 1. Bagian Dinas

Tabel 4.1 Kebutuhan Bagian Dinas

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengelola data master	1. Data pengepul sampah 2. Data lokasi pengepul sampah 3. Data jenis sampah	1. Data pengepul sampah 2. Data lokasi pengepul sampah 3. Data jenis sampah
Pembuatan laporan	Data Laporan Pengepul Sampah	Rekap Laporan Pengepul Sampah

## 2. Bagian Kelurahan

Tabel 4.2 Kebutuhan Bagian Kelurahan

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengelola data master	1. Data pengepul sampah 2. Data lokasi pengepul sampah	1. Data pengepul sampah 2. Data lokasi pengepul sampah
Mengelola data transaksi	1. Data transaksi masuk 2. Data transaksi keluar	1. Data transaksi masuk 2. Data transaksi keluar

## C. Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data dilakukan setelah menyusun analisis kebutuhan pengguna. Data yang dibutuhkan guna menunjang aplikasi yang dibuat meliputi:

## 1. Data Pengepul Sampah

Data pengepul sampah merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data pengepul sampah. Data yang diperlukan adalah id pengepul sampah, nama pengepul sampah, jumlah nasabah, nomer telepon, penanggung jawab dan id lokasi.

## 2. Data Lokasi Pengepul Sampah

Data lokasi pengepul sampah merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data lokasi pengepul sampah. Data yang diperlukan adalah id

lokasi pengepul sampah, alamat jalan pengepul sampah, kelurahan, kecamatan, latitude, longitude dan keterangan lokasi.

### 3. Data Jenis Sampah

Data Jenis Sampah merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data jenis sampah. Data yang diperlukan adalah id jenis dan nama jenis.

### 4. Data Transaksi Masuk

Data transaksi masuk merupakan data yang digunakan untuk menyimpan data transaksi masuk. Data yang diperlukan adalah id transaksi, tanggal, dari dan berat.

### 5. Data Transaksi Keluar

Data transaksi keluar merupakan data yang digunakan untuk menyimpan data transaksi keluar. Data yang diperlukan adalah id transaksi, dari, tanggal, berat dan tujuan setor.

## **D. Analisis Kebutuhan Fungsional**

Pada tahap kebutuhan fungsional digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapatkan dari hasil analisis kebutuhan pengguna yang terjadi saat ini pada Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Fungsi-fungsi tersebut dibagi menjadi 6, yaitu:

## 1. Fungsi Mengelola Hak Akses

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Mengelola Hak Akses

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Mengelola Hak Akses</b>	
<b>Stakeholder</b>	Dinas, Kelurahan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk <i>login</i> atau masuk ke dalam aplikasi.	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Dinas, Data Kelurahan	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Memasukkan Username dan Password</b>	
	1. Memasukkan username dan password. <i>Username</i> yang dimasukkan berupa nama pengguna.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
2. Menekan tombol <i>Login</i> .	Sistem memeriksa apakah <i>username</i> dan <i>password</i> benar serta akan memeriksa level dari <i>username</i> yang di masukkan. Jika benar maka sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin, jika gagal maka sistem menampilkan pesan " <i>login gagal</i> ".	
<b>Kondisi Akhir</b>	Admin masuk ke dalam aplikasi	

## 2. Fungsi Mengelola Data Master Pengepul Sampah

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Pengepul Sampah

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Mengelola Data Master Pengepul Sampah</b>	
<b>Stakeholder</b>	Dinas, Kelurahan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data pengepul sampah ke dalam <i>database</i> .	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Pengepul Sampah	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menambah Data Pengepul Sampah</b>	
	1. Memilih menu data pengepul sampah.	Sistem menampilkan data pengepul sampah.
2. Memasukkan data pengepul sampah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .	

	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data pengepul sampah ke dalam tabel pengepul sampah. Jika data yang diinputkan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Melihat Data Pengepul Sampah</b>	
	1. Memilih menu data pengepul sampah.	Sistem menampilkan data pengepul sampah.
	2. Memilih menu tampil data pengepul sampah.	Sistem menampilkan data pengepul sampah dalam bentuk tabel.
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini menyimpan data pengepul sampah ke dalam tabel pengepul sampah.	

### 3. Fungsi Mengelola Data Master Lokasi Pengepul Sampah

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Lokasi Pengepul Sampah

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Mengelola Data Master Lokasi Pengepul Sampah</b>	
<b>Stakeholder</b>	Dinas, Kelurahan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data lokasi pengepul sampah ke dalam <i>database</i> .	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Lokasi Pengepul Sampah	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menambah Data Lokasi Pengepul Sampah</b>	
	1. Memilih menu data master pengepul sampah.	Sistem memasukkan lokasi pengepul sampah.
	2. Memasukkan data pengepul sampah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data lokasi pengepul sampah ke dalam tabel lokasi pengepul sampah.
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Melihat Data Lokasi Pengepul Sampah</b>	
	1. Memilih menu data master pengepul sampah.	Sistem menampilkan data lokasi pengepul sampah.
2. Memilih menu tampil data lokasi pengepul sampah.	Sistem menampilkan data lokasi pengepul sampah dalam bentuk tabel.	
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini menyimpan data lokasi pengepul sampah ke dalam tabel lokasi pengepul sampah.	

## 4. Fungsi Mengelola Data Master Jenis Sampah

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jenis Sampah

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Mengelola Data Master Jenis Sampah</b>	
<b>Stakeholder</b>	Dinas	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data jenis sampah ke dalam <i>database</i> .	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Jenis Sampah	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menambah Data Jenis Sampah</b>	
	1. Memilih menu data master jenis sampah.	Sistem menampilkan jenis sampah.
	2. Memasukkan data jenis sampah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data siswa ke dalam tabel siswa. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Mengubah Data Jenis Sampah</b>	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data jenis sampah yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data jenis sampah ke dalam tabel jenis sampah. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menghapus Data Jenis Sampah</b>	
	1. Memilih data yang ingin dihapus	Sistem menghapus data yang dipilih
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini menyimpan data jenis sampah ke dalam tabel jenis sampah.	

## 5. Fungsi Mengelola Data Transaksi Masuk

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Transaksi Masuk

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Mengelola Data Transaksi Masuk</b>	
<b>Stakeholder</b>	Dinas, Kelurahan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data transaksi masuk ke dalam <i>database</i> .	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Transaksi Masuk	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menambah Data Transaksi Masuk</b>	
	1. Memilih menu data master transaksi masuk.	Sistem menampilkan daftar transaksi masuk.
	2. Memasukkan data transaksi masuk.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data transaksi masuk ke dalam tabel transaksi masuk.
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Melihat Data Transaksi Masuk</b>	
1. Memilih menu transaksi masuk.	Sistem menampilkan daftar transaksi masuk	
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini menyimpan data transaksi masuk ke dalam tabel transaksi masuk.	





## 6. Fungsi Mengelola Data Transaksi Keluar

Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Transaksi Keluar

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Mengelola Data Transaksi Keluar</b>	
<b>Stakeholder</b>	Dinas, Kelurahan	
<b>Deskripsi</b>	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data transaksi keluar ke dalam <i>database</i> .	
<b>Kondisi Awal</b>	Data Transaksi Keluar	
<b>Alur Normal</b>	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Menambah Data Transaksi keluar</b>	
	1. Memilih menu data master transaksi keluar.	Sistem menampilkan daftar transaksi keluar.
	2. Memasukkan data transaksi keluar.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data transaksi keluar ke dalam tabel transaksi keluar.
	<b>Aksi Stakeholder</b>	<b>Respon Sistem</b>
	<b>Melihat Data Transaksi Keluar</b>	
1. Memilih menu transaksi keluar.	Sistem menampilkan daftar transaksi keluar.	
<b>Kondisi Akhir</b>	Fungsi ini menyimpan data transaksi keluar ke dalam tabel transaksi keluar.	

## 4.1.2 Merencanakan Kebutuhan Sistem

Pembuatan aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah memiliki beberapa spesifikasi teknologi yang perlu dipenuhi agar aplikasi berjalan dengan baik. Spesifikasi tersebut meliputi:

## A. Kebutuhan Perangkat Keras

Aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah yang sudah dirancang dan dibangun membutuhkan beberapa spesifikasi perangkat keras. Beberapa spesifikasi perangkat keras perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Komputer dengan *processor* Intel(R) Core(TM) i3 M 3217 @ 1.80 GHz atau lebih tinggi.

2. *Graphic* Intel 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
3. Memori RAM 2.00 GB atau lebih tinggi.
4. Hardisk dengan kapasitas 100 GB atau lebih tinggi.
5. *Monitor* atau *LCD* dengan resolusi 1024 x 768 atau lebih tinggi.
6. *Keyboard* dan *mouse*.

## **B. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Pemenuhan kebutuhan perangkat lunak agar aplikasi dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

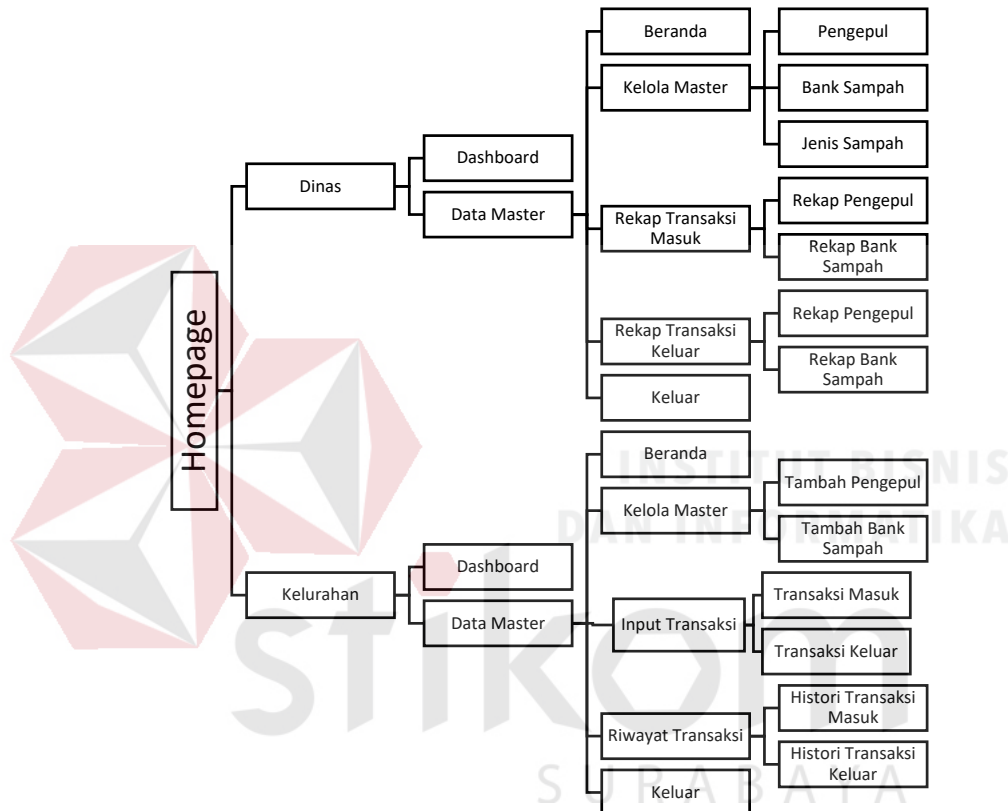
1. Xampp v3.2.2
2. Sublime Text 3

### **4.2 Merancang Proses**

Tahap selanjutnya setelah melakukan analisis sistem adalah merancang sistem. Proses pada tahapan ini adalah membentuk suatu sistem dimana sistem tersebut dapat membantu rekapitulasi data pengepul sampah. Merancang sistem memiliki beberapa proses, yaitu sitemap, merancang proses, merancang basis data, dan rancangan antar muka pengguna.

### 4.2.1 Sitemap

Sitemap adalah salah satu alat bantu yang mempermudah dalam pengenalan peta situs dalam suatu website. *Sitemap* yang telah dibuat ini berfungsi untuk mempermudah dalam menjelaskan aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah. Sitemap dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Sitemap Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah

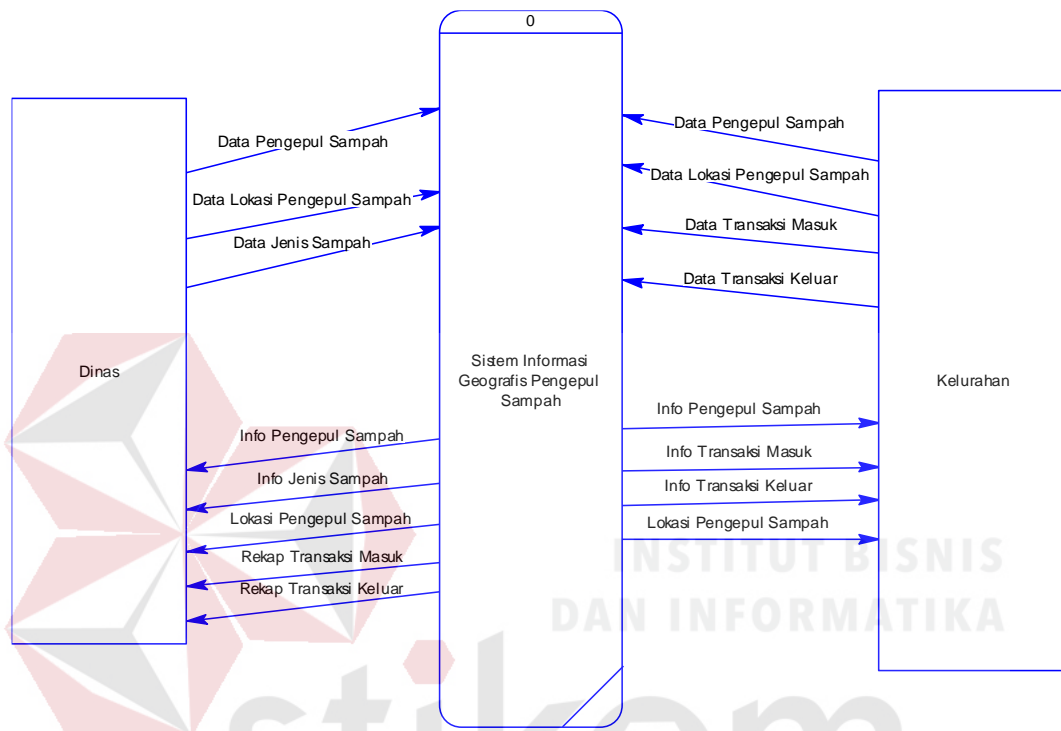
### 4.2.2 Merancang Proses

Merancang proses terdiri dari beberapa fungsi yang digambar dengan *context diagram*, diagram jenjang, dan *data flow diagram* yang didapat dari hasil kebutuhan data dan kebutuhan pengguna.

## A. Context Diagram

*Context diagram* menggambarkan proses sistem secara umum. Berikut ini adalah *context diagram* dari aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah.

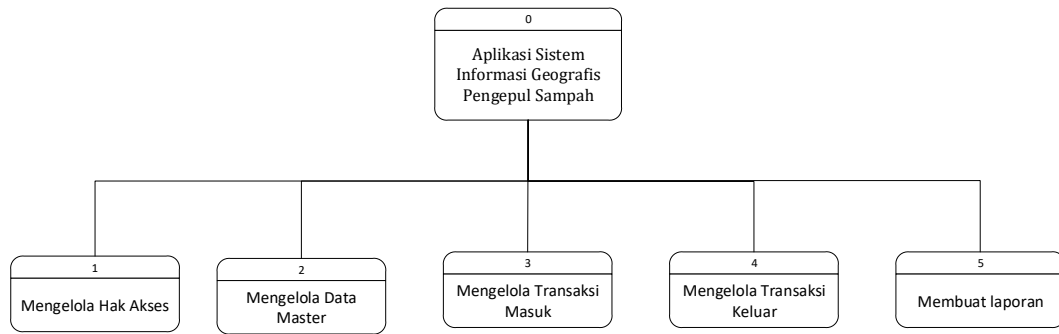
*Context diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 context diagram dari aplikasi sistem informasi geografis pengepul sampah

## B. Diagram Jenjang Proses

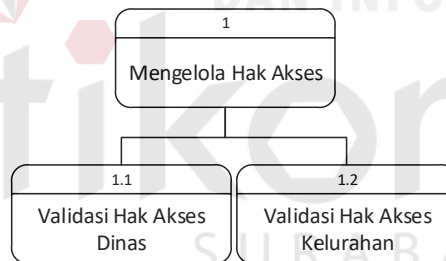
Diagram jenjang proses merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk mendokumentasikan atau menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi. Diagram jenjang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Diagram Jenjang Level 0 Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah

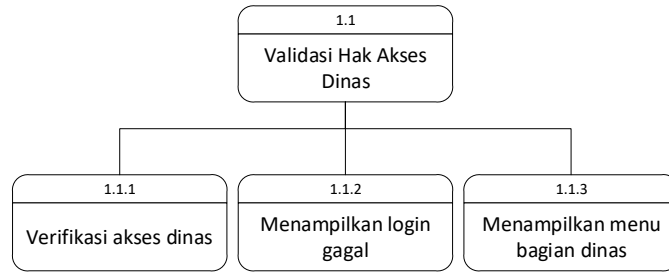
### 1. Proses Mengelola Hak Akses

Proses mengelola hak akses memiliki dua tingkatan level diagram jenjang proses. Pada Gambar 4.4 merupakan diagram jenjang proses level 1 mengelola hak akses yang berfungsi untuk memeriksa hak akses dari pengguna aplikasi seperti dinas dan kelurahan.



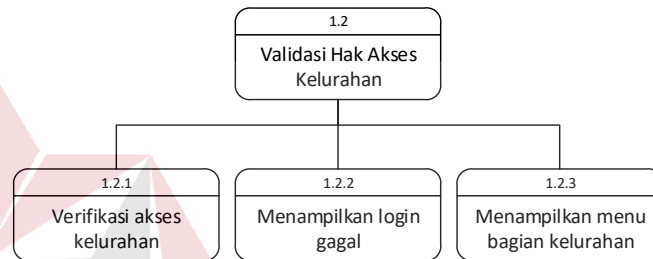
Gambar 4. 4 Diagram jenjang proses level 1 mengelola hak akses

Pada Gambar 4.5 merupakan turunan dari proses mengelola hak akses dimana proses ini disebut diagram jenjang proses level 2 validasi hak akses dinas.



Gambar 4. 5 Diagram Jenjang Level 2 Validasi Hak Akses Dinas

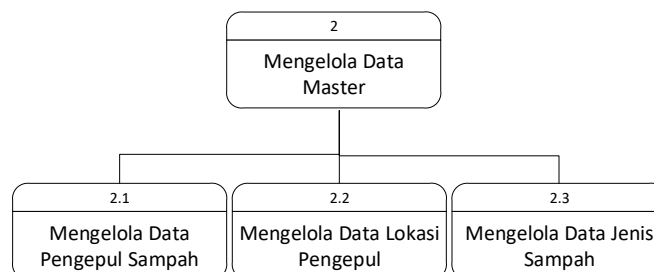
Pada Gambar 4.6 merupakan turunan dari proses mengelola hak akses dimana proses ini disebut diagram jenjang proses level 2 validasi hak akses kelurahan.



Gambar 4. 6 Diagram Jenjang Level 2 Validasi Hak Akses Kelurahan

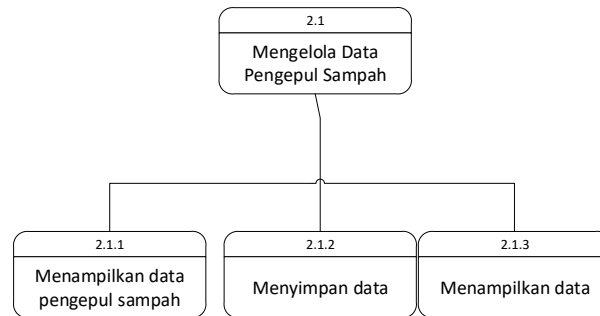
## 2. Proses Mengelola Data Master

Proses mengelola data master memiliki dua tingkatan level diagram jenjang proses. Pada Gambar 4.7 merupakan diagram jenjang proses level 1 mengelola data master yang berfungsi untuk mengelola data master yang terdapat dalam aplikasi ini.



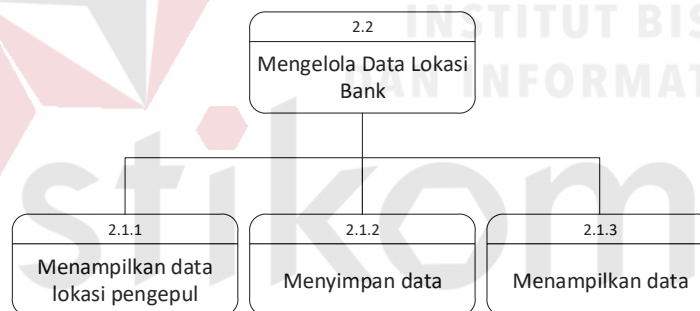
Gambar 4. 7 Diagram Jenjang Level 1 Mengelola Data Master

Pada Gambar 4.8 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses level 2 mengelola data pengepul sampah.



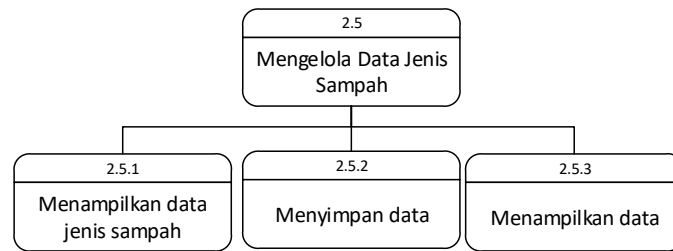
Gambar 4. 8 Diagram Jenjang Level 2 Mengelola Data Pengepul Sampah

Pada Gambar 4.9 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses level 2 mengelola data lokasi pengepul.



Gambar 4. 9 Diagram Jenjang Level 2 Mengelola Data Lokasi Pengepul

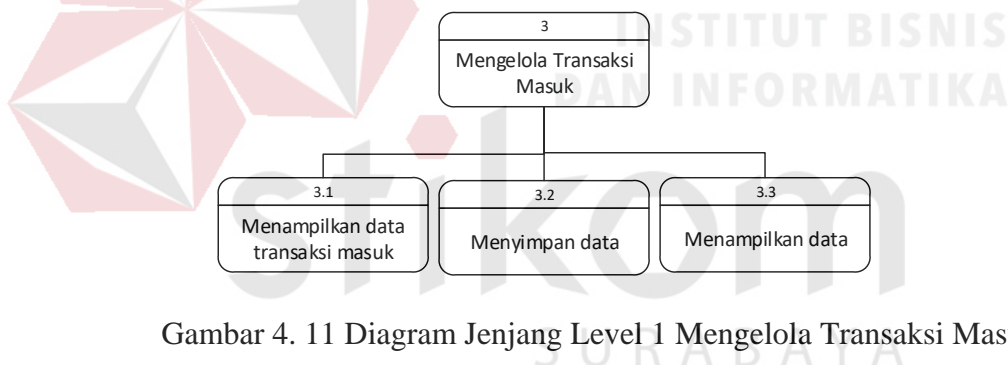
Pada Gambar 4.10 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses level 2 mengelola data jenis sampah.



Gambar 4. 10 Diagram Jenjang Level 2 Mengelola Data Jenis Sampah

### 3. Proses Mengelola Transaksi Masuk

Proses mengelola transaksi masuk ini dikelola oleh kelurahan berfungsi untuk mencatat transaksi masuk. Gambar 4.11 merupakan diagram jenjang proses level 1 mengelola transaksi masuk.

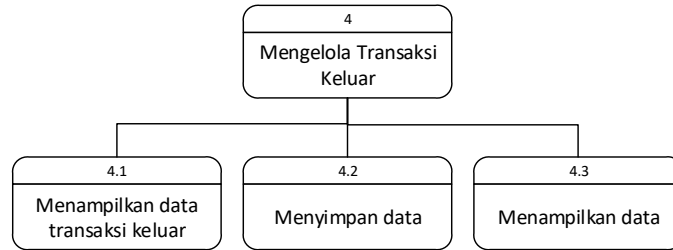


Gambar 4. 11 Diagram Jenjang Level 1 Mengelola Transaksi Masuk

### 4. Proses Mengelola Transaksi Keluar

Proses mengelola transaksi masuk ini dikelola oleh kelurahan berfungsi untuk mencatat transaksi keluar. Gambar 4.12 merupakan diagram jenjang proses level 1 mengelola transaksi masuk.



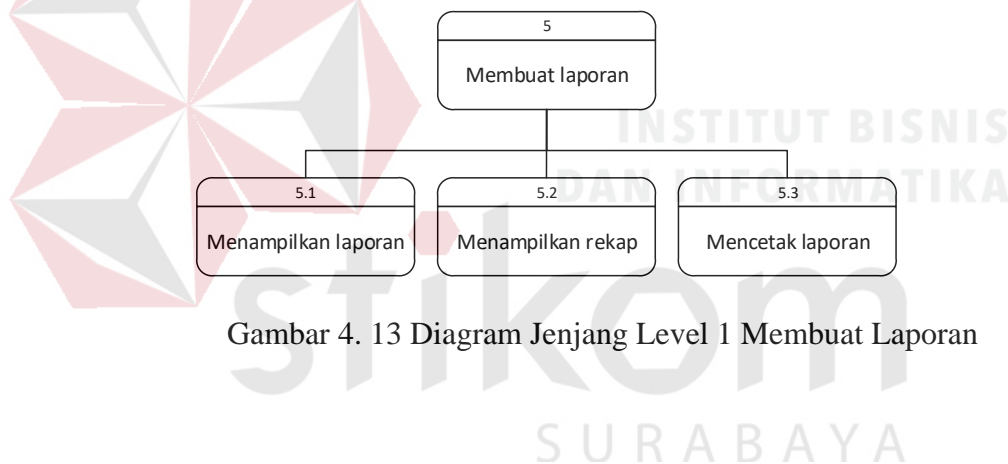


Gambar 4. 12 Diagram Jenjang Level 1 Mengelola Transaksi Keluar

## 5. Proses Membuat Laporan

Proses membuat laporan ini dikelola oleh dinas berfungsi untuk menampilkan data laporan bank sampah berdasarkan jenisnya pada periode tertentu. Gambar

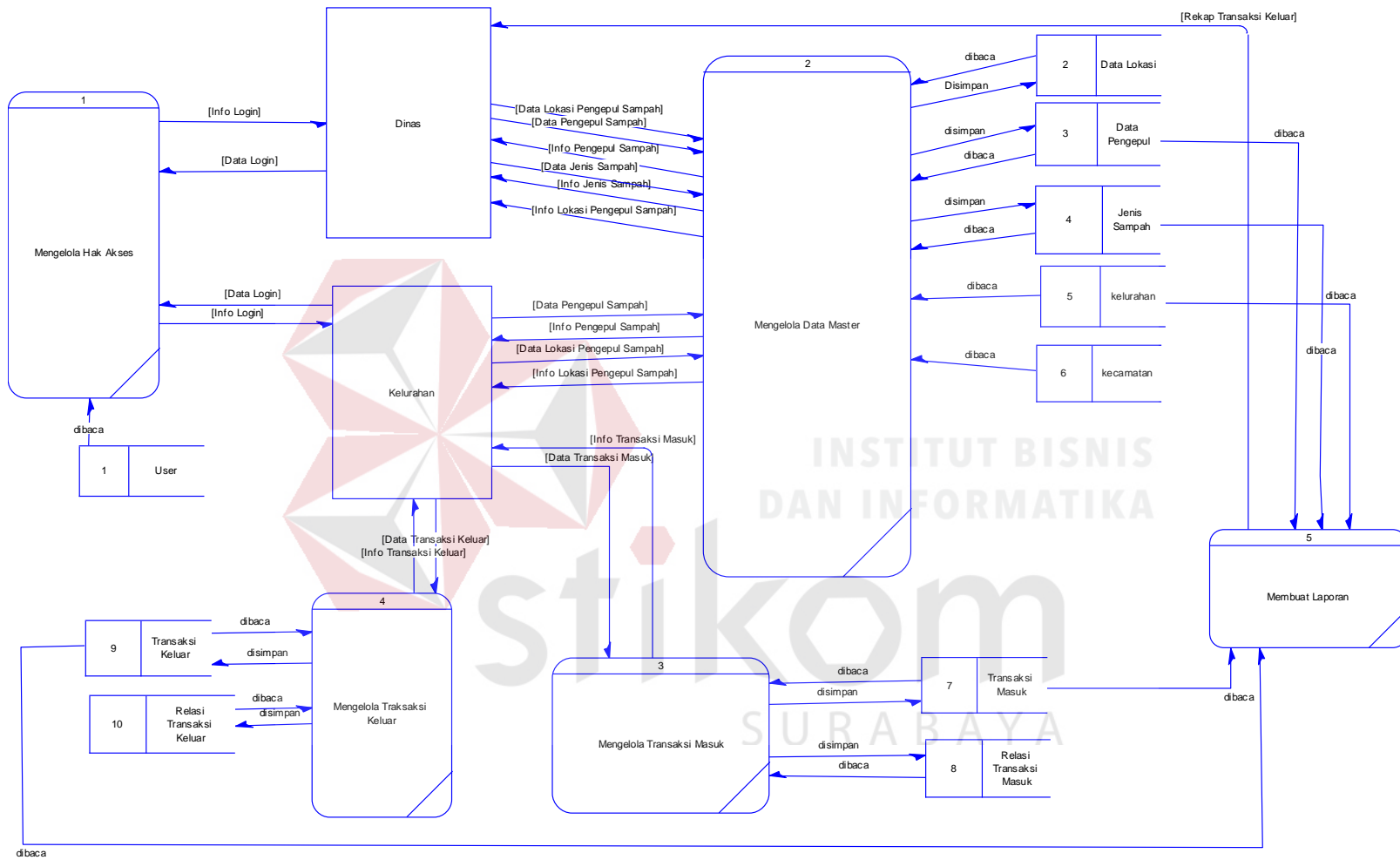
4.17 merupakan diagram jenjang proses level 1 mengelola laporan.



Gambar 4. 13 Diagram Jenjang Level 1 Membuat Laporan

## C. Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan cara atau metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi yang bersifat terstruktur untuk menggambarkan aliran data yang digunakan dalam aplikasi. Diagram ini menggambarkan interaksi antara entity dan aliran data yang terdapat pada aplikasi. DFD berikut merupakan hasil dekompos dari *context diagram* yang digunakan untuk menggambarkan aliran data sistem informasi geografis bank sampah. DFD dapat dilihat pada Gambar 4.14

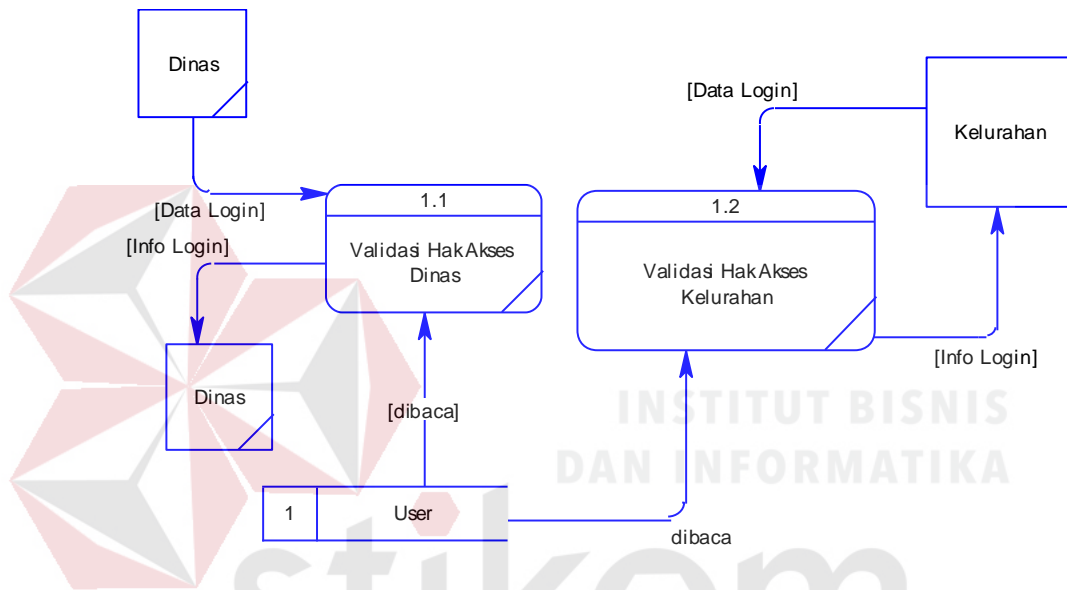


Gambar 4. 14 DFD Level 0 Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampa

Pada pembuatan data flow diagram (DFD) level satu dan dua memiliki fungsi untuk menjelaskan alur sistem secara detail.

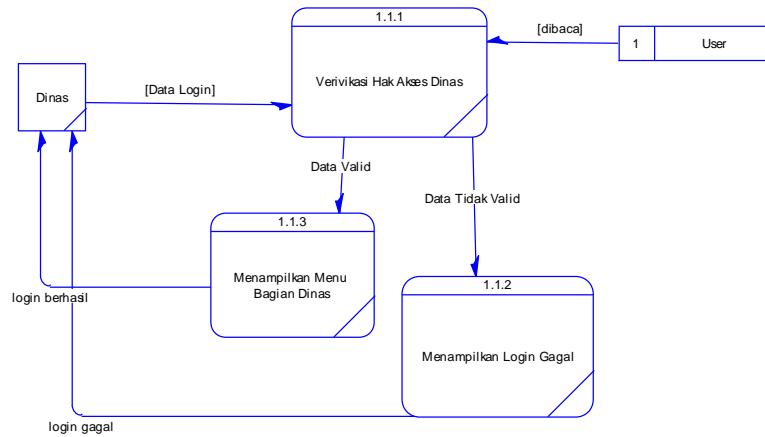
### 1. Mengelola Hak Akses

Pada DFD level 1 proses mengelola hak akses, menjelaskan secara umum proses yang dilakukan saat mengelola hak akses dan dijelaskan pada Gambar 4.15.



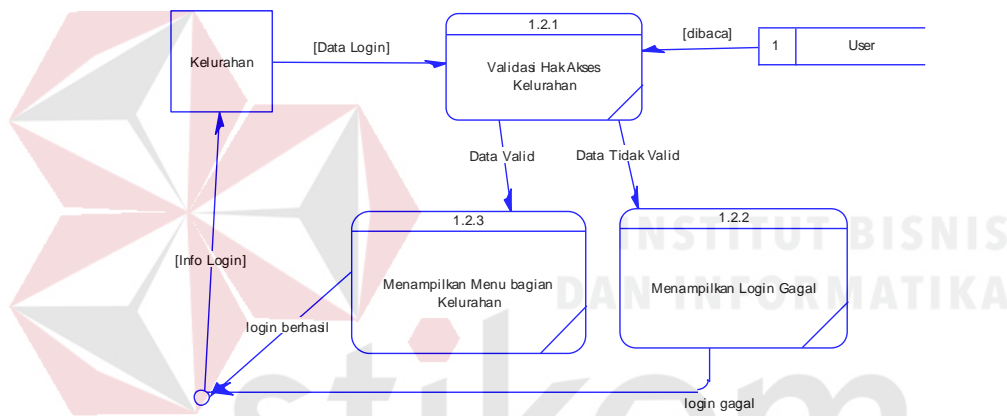
Gambar 4. 15 DFD level 1 Mengelola Hak Akses

Pada DFD level 2 proses validasi hak akses, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD level 1 mengelola hak akses. Gambar 4.16 merupakan detail dari proses validasi hak akses dinas.



Gambar 4. 16 DFD Level 2 Validasi Hak Akses Dinas

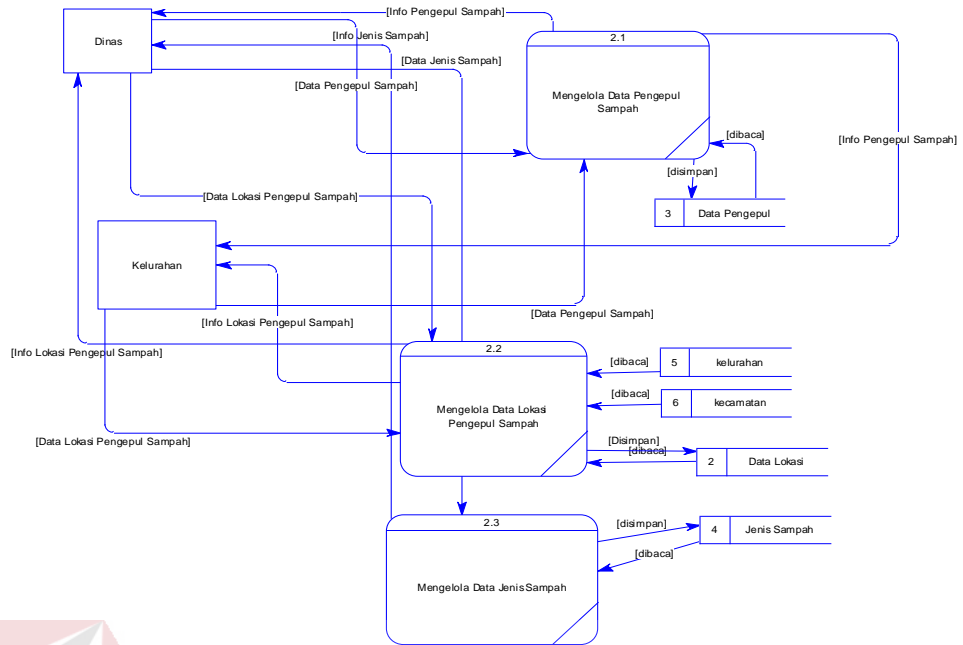
Gambar 4.17 merupakan detail dari proses validasi hak akses kelurahan.



Gambar 4. 17 DFD Level 2 Validasi Hak Akses Kelurahan

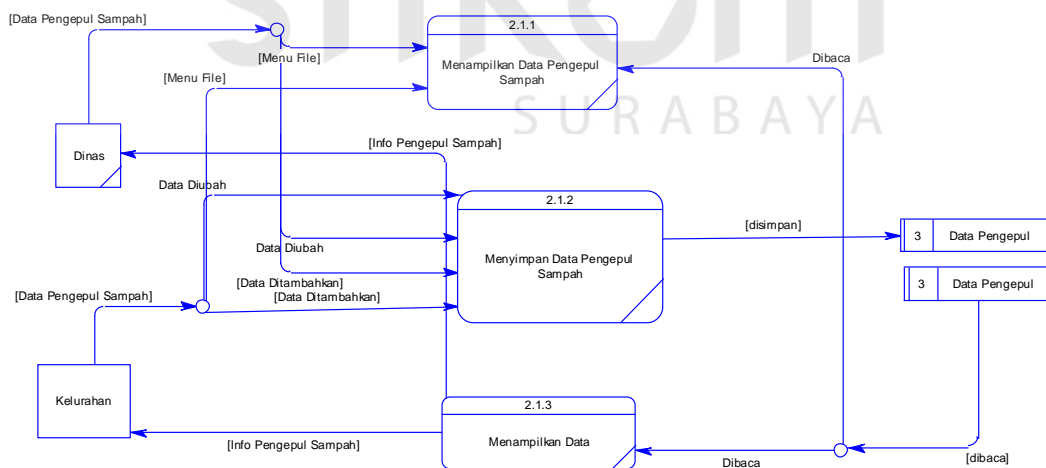
## 2. Mengelola Data Master

Pada DFD *level 1* proses mengelola data master, menjelaskan secara umum proses yang dilakukan saat mengelola data master. DFD *level 1* proses mengelola data master dapat dilihat pada Gambar 4.18



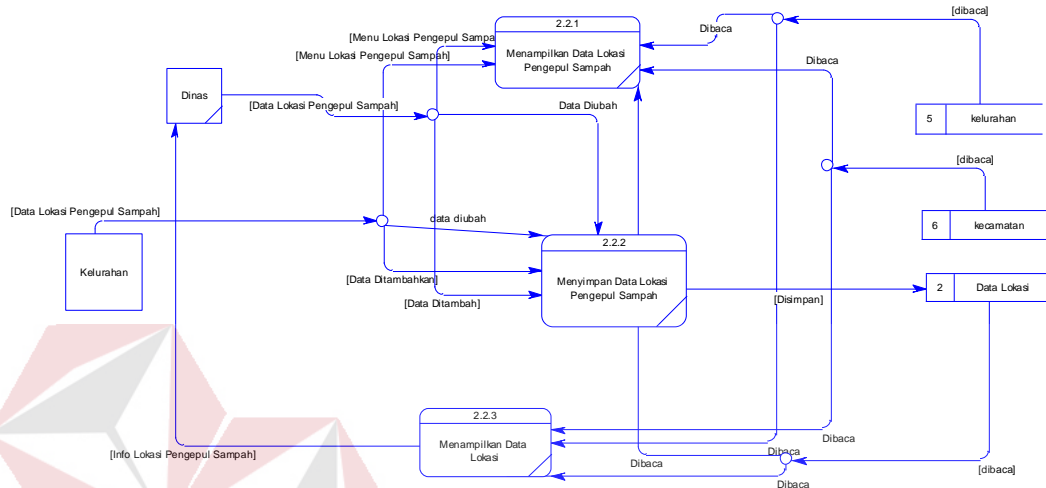
Gambar 4. 18 DFD Level 1 Mengelola Data Master

Pada DFD level 2 proses mengelola data pengepul sampah, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD level 1 mengelola data pengepul sampah. Gambar 4.19 merupakan detail dari proses mengelola data pengepul sampah.



Gambar 4. 19 DFD Level 2 Mengelola Data Pengepul Sampah

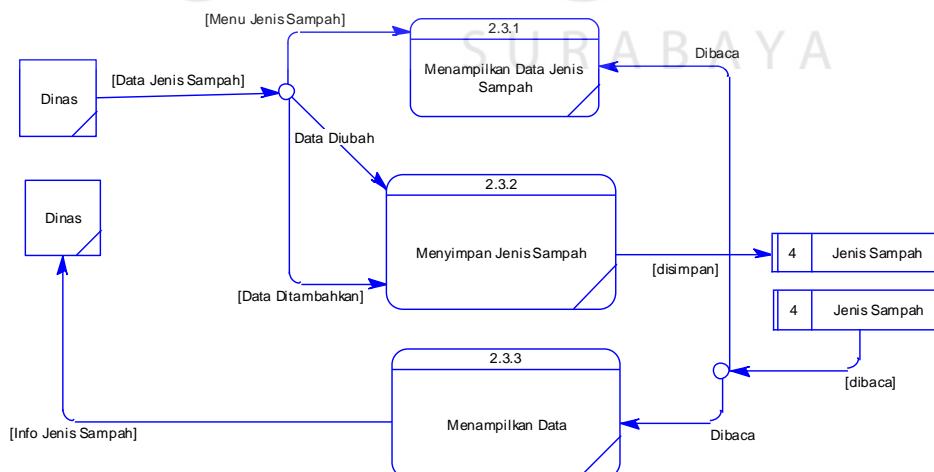
Pada DFD level 2 proses mengelola data lokasi bank sampah, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD level 1 mengelola data lokasi bank sampah. Gambar 4.20 merupakan detail dari proses mengelola data lokasi bank sampah.



Gambar 4. 20 DFD Level 2 Mengelola Data Lokasi Pengepul Sampah

Pada DFD level 2 proses mengelola data jenis sampah, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD level 1 mengelola data jenis sampah.

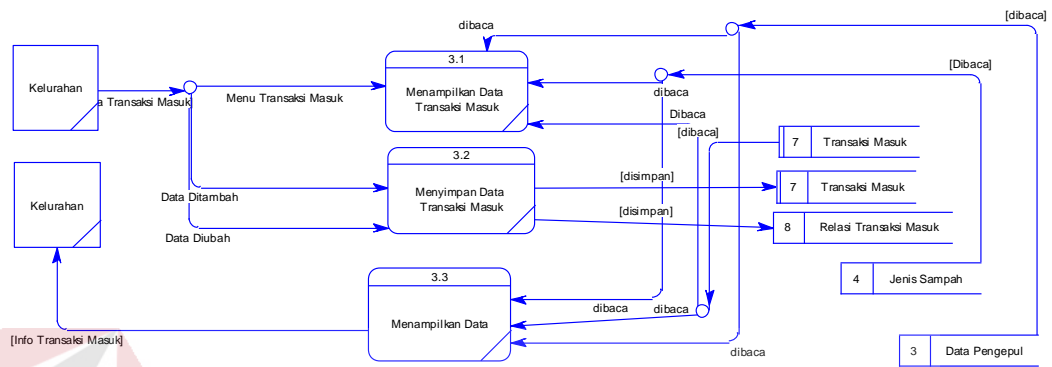
Gambar 4.21 merupakan detail dari proses mengelola data jenis sampah.



Gambar 4. 21 DFD Level 2 Mengelola Data Jenis Sampah

3. Mengelola Transaksi Masuk

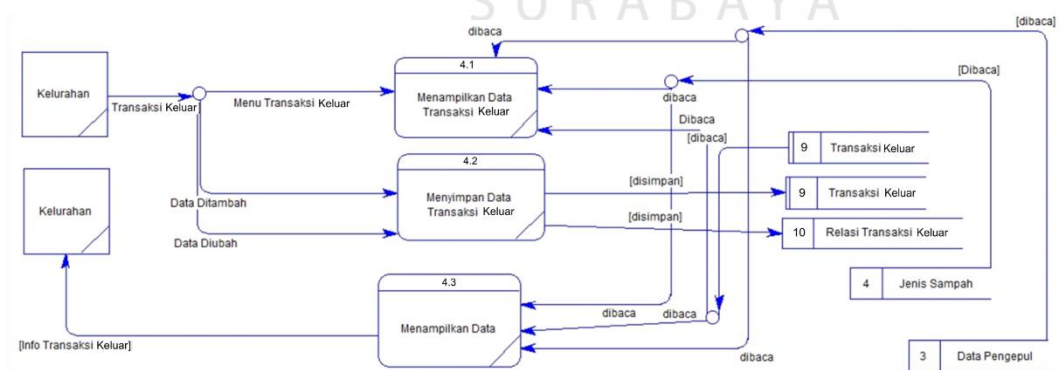
Pada DFD level 1 proses mengelola transaksi masuk, menjelaskan secara detail proses saat mengelola transaksi masuk. Gambar 4.22 merupakan detail dari proses mengelola transaksi masuk.



Gambar 4. 22 DFD Level 1 Mengelola Transaksi Masuk

4. Mengelola Transaksi Keluar

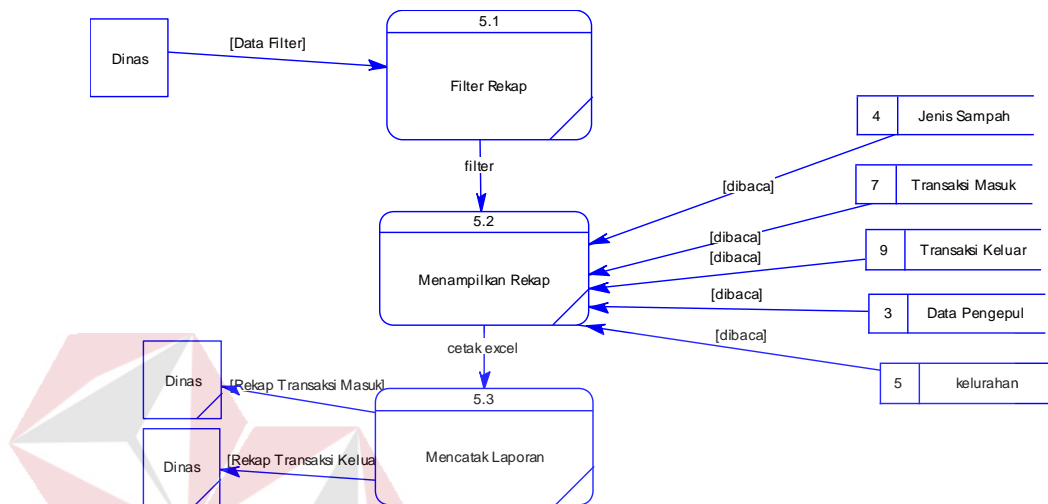
Pada DFD level 1 proses mengelola transaksi keluar, menjelaskan secara detail proses saat mengelola transaksi keluar. Gambar 4.23 merupakan detail dari proses mengelola transaksi keluar



Gambar 4. 23 DFD Level 1 Mengelola Transaksi Keluar

## 5. Mengelola Laporan

Pada DFD level 1 proses mengelola laporan, menjelaskan secara detil proses saat mengelola laporan. Gambar 4.24 merupakan detil dari proses mengelola laporan.



Gambar 4. 24 DFD Level 1 Mengelola Laporan

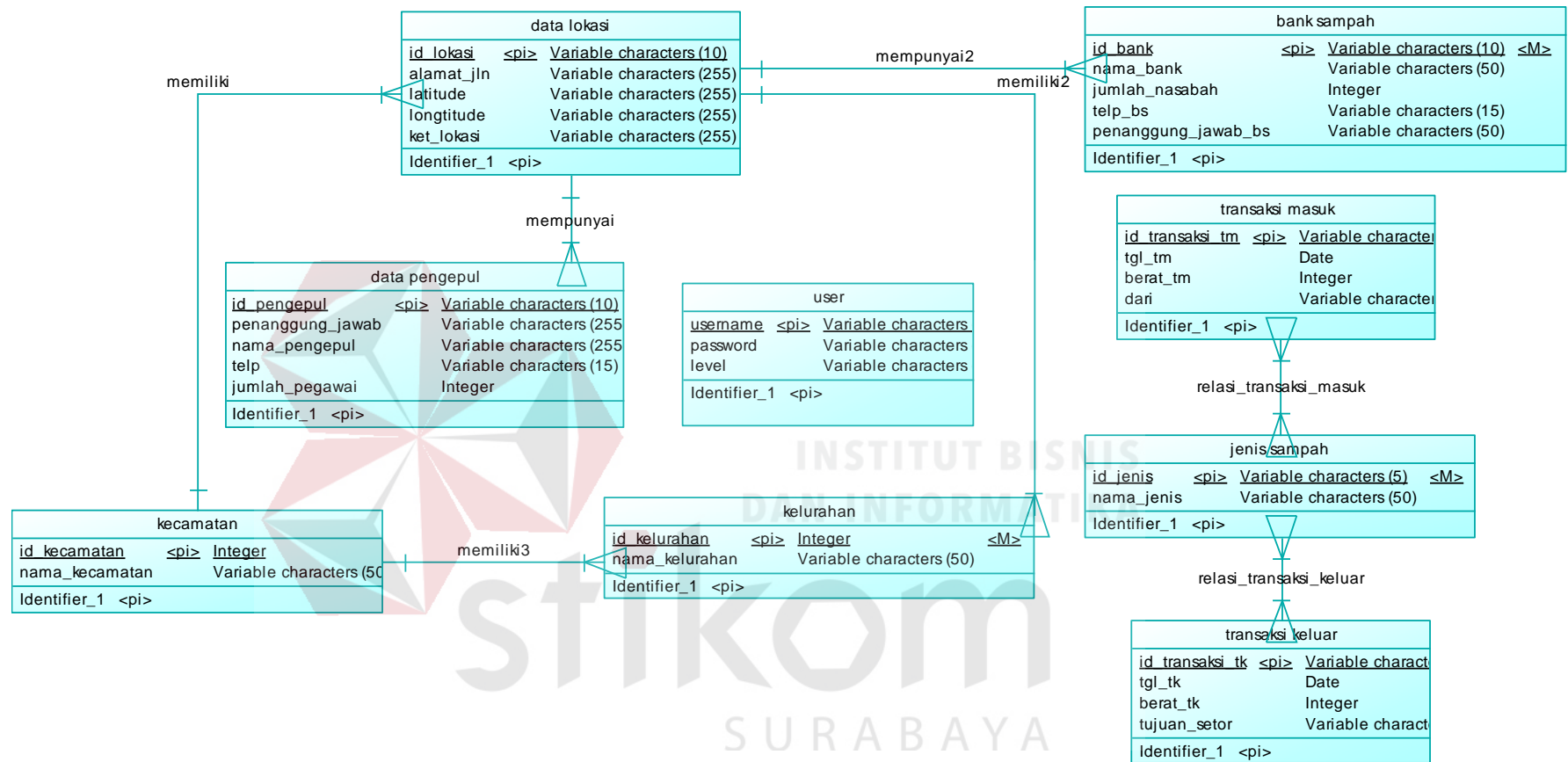
### 4.2.3 Merancang Basis Data

Pada tahap merancang basis data bertujuan untuk merancang skema database yang akan digunakan dalam aplikasi. Rancangan basis data tersebut akan dijelaskan dalam bentuk *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, dan struktur tabel.

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

Pada Gambar 4.25 menjelaskan tentang *Conceptual Data Model (CDM)* yang terdiri dari 9 tabel dari Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.



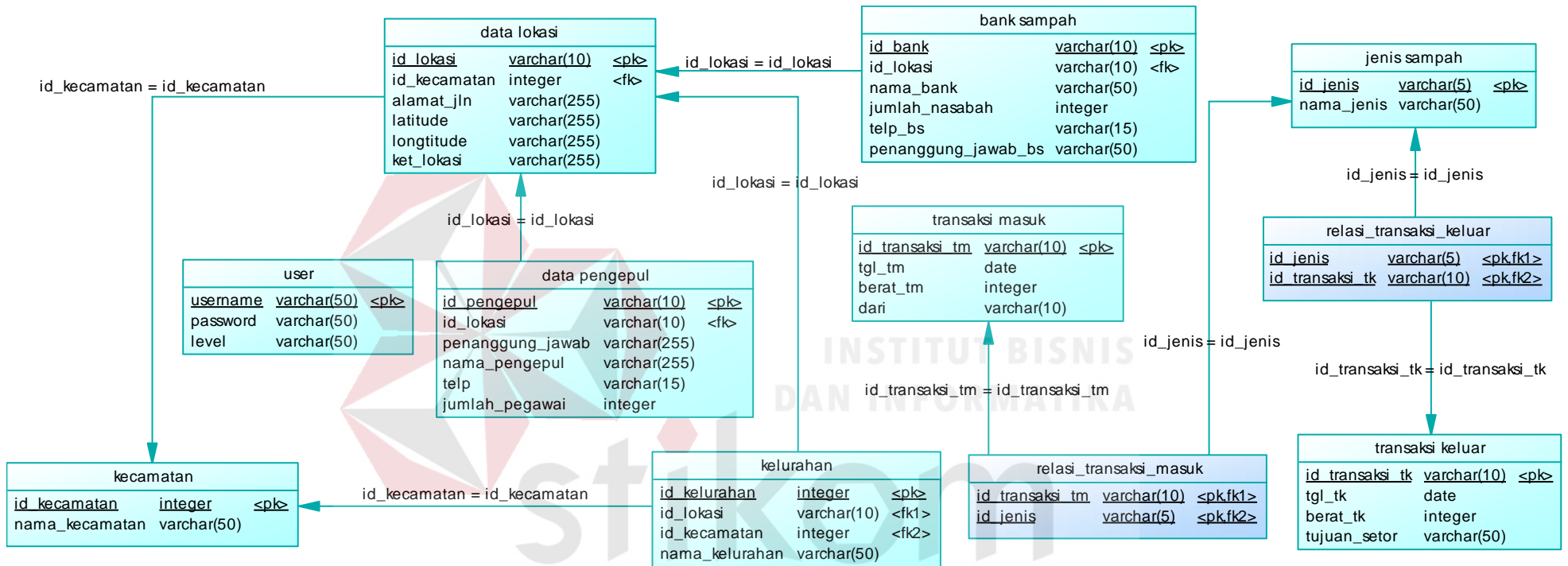


Gambar 4. 25 Conceptual Data Model

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

Pada Gambar 4.26 merupakan *Physical Data Model (PDM)* yang telah di-*generate* dari CDM yang sebelumnya dari Sistem Informasi Geografis Bank Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.





Gambar 4. 26 Physical Data Model

### C. Struktur Tabel

Struktur tabel Sistem Informasi Geografis Bank Sampah dideskripsikan sebagai berikut:

#### 1. Tabel Bank Sampah

Primary Key : ID\_BANK

Foreign Key : ID\_LOKASI

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master bank sampah.

Tabel 4.1 Tabel Bank Sampah

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_BANK	Varchar	10	Primary key
2	ID_LOKASI	Varchar	10	Foreign key
3	NAMA_BANK	Varchar	50	
4	JUMLAH_NASABAH	Integer		
5	TELP_BS	Varchar	15	
6	PENANGGUNG_JAWAB_BS	Varchar	50	

#### 2. Tabel Data Pengepul

Primary Key : ID\_PENGEpul

Foreign Key : ID\_LOKASI

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master pengepul.

Tabel 4.2 Tabel Pengepul Sampah

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_PENGEpul	Varchar	10	Primary key
2	ID_LOKASI	Varchar	10	Foreign key
3	PENANGGUNG_JAWAB	Varchar	255	
4	NAMA_PENGEpul	Varchar	255	
5	TELP	Varchar	15	
6	JUMLAH_PEGAWAI	Integer		

### 3. Tabel Data Lokasi

Primary Key : ID\_LOKASI

Foreign Key : ID\_KECAMATAN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master lokasi.

Tabel 4.3 Tabel Data Lokasi

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_LOKASI	Varchar	10	Primary key
2	ID_KECAMATAN	Integer		Foreign key
3	ALAMAT_JLN	Varchar	255	
4	LATITUDE	Varchar	255	
5	LONGTITUDE	Varchar	255	
6	KET_LOKASI	Varchar	255	

### 4. Tabel Kecamatan

Primary Key : ID\_KECAMATAN

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master kecamatan.

Tabel 4.4 Tabel Kecamatan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_KECAMATAN	Integer		Primary key
2	NAMA_KECAMATAN	Varchar	50	

5. Tabel Kelurahan

Primary Key : ID\_KELURAHAN

Foreign Key : ID\_LOKASI, ID\_KECAMATAN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master kelurahan.

Tabel 4.5 Tabel Kelurahan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_KELURAHAN	Integer		Primary key
2	ID_LOKASI	Varchar	10	Foreign key
3	ID_KECAMATAN	Integer		Foreign key
4	NAMA_KELURAHAN	Varchar	50	

6. Tabel Transaksi Masuk

Primary Key : ID\_TRANSAKSI\_TM

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data transaksi masuk.

Tabel 4.6 Tabel Transaksi Masuk

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_TRANSAKSI_TM	Integer		Primary key
2	TGL_TM	Date		
3	BERAT_TM	Integer		
4	DARI	Varchar	10	

7. Tabel Relasi Transaksi Masuk

Primary Key : ID\_TRANSAKSI\_TM, ID\_JENIS

Foreign Key : ID\_TRANSAKSI\_TM, ID\_JENIS

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data relasi transaksi masuk.

Tabel 4.7 Tabel Relasi Transaksi Masuk

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_TRANSAKSI_TM	Varchar	10	Primary key, Foreign key
2	ID_JENIS	Varchar	5	Primary key, Foreign key

8. Tabel Jenis Sampah

Primary Key : ID\_JENIS

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master jenis sampah.

Tabel 4.8 Tabel Jenis Sampah

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_JENIS	Varchar	5	Primary key
2	NAMA_JENIS	Varchar	50	

#### 9. Tabel Transaksi Keluar

Primary Key : ID\_TRANSAKSI\_TK

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data transaksi keluar.

Tabel 4.9 Tabel Transaksi Keluar

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_TRANSAKSI_TK	Varchar	10	Primary key
2	TGL_TK	Date		
3	BERAT_TK	Integer		
4	TUJUAN_SETOR	Varchar	50	

#### 10. Tabel Relasi Transaksi Keluar

Primary Key : ID\_JENIS, ID\_TRANSAKSI\_TK

Foreign Key : ID\_JENIS, ID\_TRANSAKSI\_TK

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data relasi transaksi keluar.

Tabel 4.10 Tabel Relasi Transaksi Keluar

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	ID_JENIS,	Varchar	5	Primary key, Foreign key
2	ID_TRANSAKSI_TK	Varchar	10	Primary key, Foreign key



## 11. Tabel User

Primary Key : USERNAME

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data master user.

Tabel 4.11 Tabel User

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	USERNAME	Varchar	50	Primary key
2	PASSWORD	Varchar	50	
3	LEVEL	Varchar	50	

### 4.2.4 Rancangan Antarmuka Pengguna

Rancangan antarmuka pengguna digunakan untuk memberikan gambaran atas rancangan dari sistem informasi geografis bank sampah. Berikut ini adalah rancangan sistem informasi geografis pengepul sampah pada Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya:

#### 1. Rancangan Halaman Hak Akses

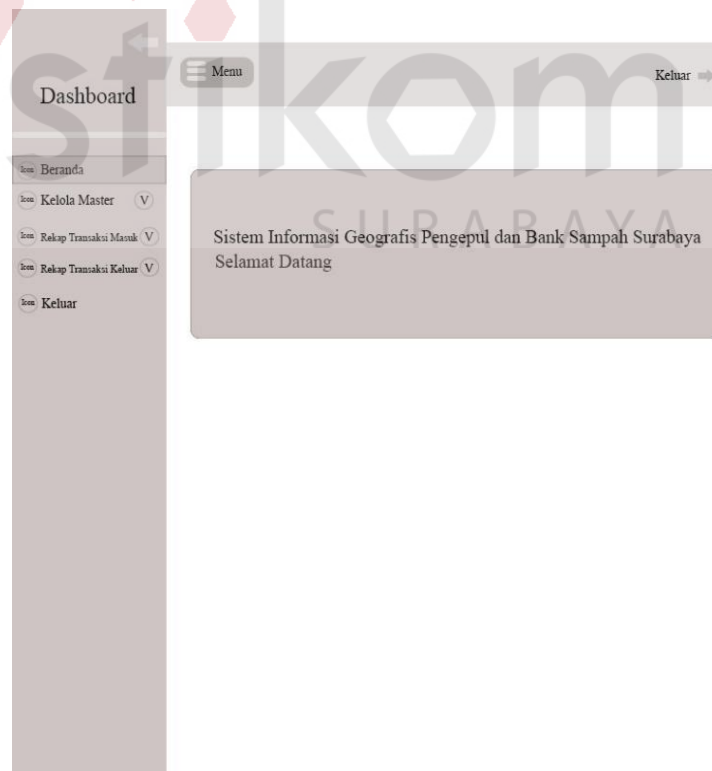
Halaman hak akses adalah halaman login yang digunakan untuk masuk ke halaman admin (dinas) dan halaman kelurahan. Rancangan halaman hak akses dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4. 27 Halaman Hak Akses

## 2. Halaman Utama Beranda (Admin)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan beranda admin. Dalam halaman ini terdapat menu untuk mengelola data master dan merekap laporan. Rancangan halaman beranda untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Halaman Beranda Admin

### 3. Rancangan Halaman Tambah Pengepul Sampah (Admin)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan cara menambahkan pengepul sampah untuk admin. Dalam halaman ini terdapat form dimana admin bisa mengisi ketika akan menambahkan bank sampah di Kota Surabaya. Rancangan halaman tambah bank sampah untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.29.

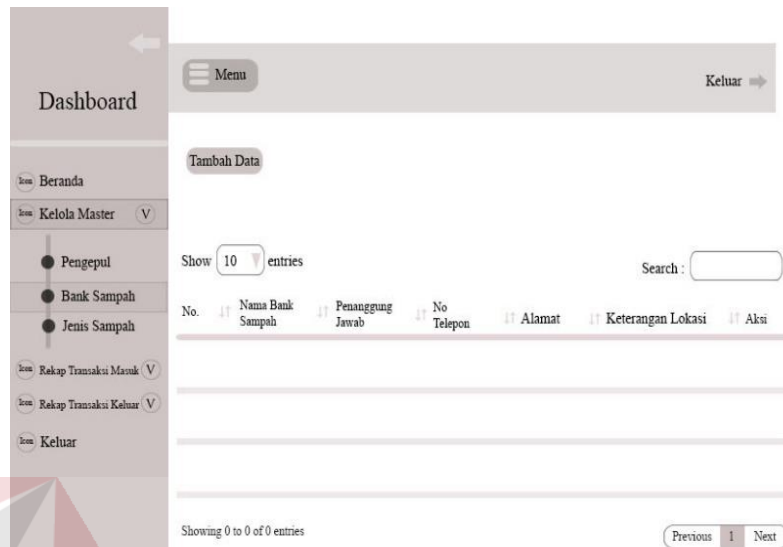
The image shows a web application interface for adding waste collectors. On the left is a sidebar menu with items: Beranda, Kelola Master (with a dropdown arrow), Pengepul, Bank Sampah, Jenis Sampah, Rekap Transaksi Masuk (with a dropdown arrow), and Keluar. The main content area is titled 'FORMS TAMBAH PENGEPUL' and contains the following form fields: Nama Penanggung Jawab (text input), Nama Pengepulan (text input), No Telepon (text input), Jumlah Pegawai (text input), Alamat (text input), Keterangan Lokasi (text input), Kecamatan (dropdown menu), Kelurahan (dropdown menu), Longitude (text input), and Latitude (text input). A 'Submit' button is located at the bottom of the form. To the right of the form is a large placeholder box labeled 'Google Maps'. The page also features a 'Menu' button at the top left and a 'Keluar' button at the top right. A watermark for 'stikom SURABAYA' is visible across the center of the page.

Gambar 4. 29 Rancangan Halaman Tambah Pengepul Sampah (Admin)

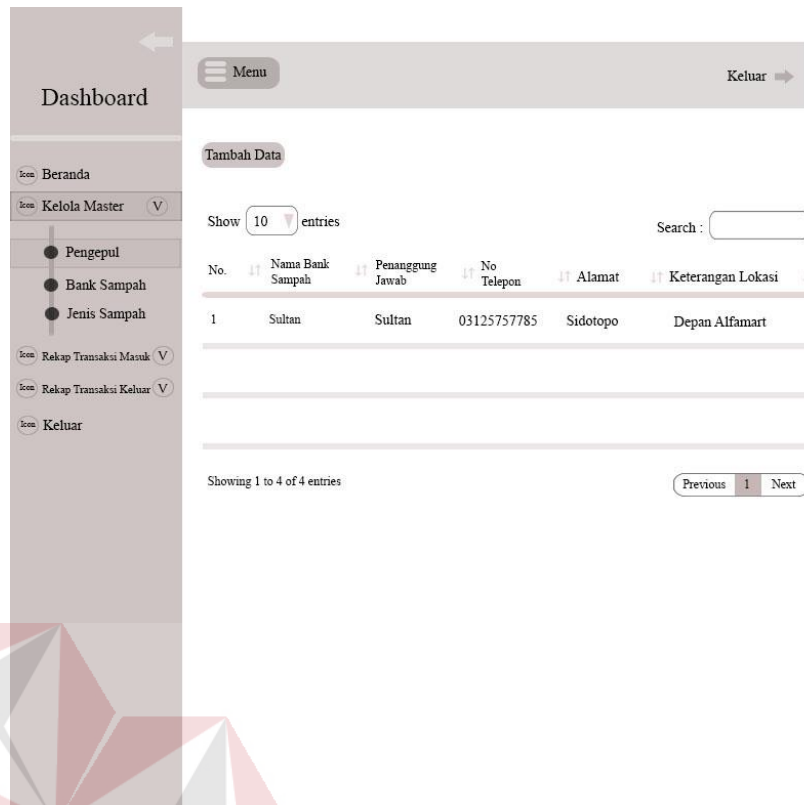
### 4. Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah (Admin)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data pengepul sampah untuk admin. Dalam halaman ini terdapat form dimana admin bisa melihat data dari pengepul sampah yang sudah ditambahkan. Rancangan halaman tampil data pengepul sampah untuk admin yang belum diisi dapat dilihat

pada Gambar 4.30. Rancangan halaman tampil data pengepul sampah untuk admin yang sudah diisi dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4. 30 Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Admin (Tidak Ada Isi)



Gambar 4. 31 Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Admin (Ada Isi)

#### 5. Rancangan Halaman Jenis Sampah

Halaman ini digunakan untuk menambahkan jenis sampah dan melihat jenis sampah yang sudah ditambahkan. Dalam halaman ini admin dapat menambahkan jenis sampah pada bagian kiri *website*. Setelah berhasil ditambahkan maka akan muncul jenis sampah yang ada dibagian kanan *website*. Rancangan halaman Jenis Sampah yang belum diisi dapat dilihat pada Gambar 4.32. Rancangan halaman Jenis Sampah yang sudah diisi dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4. 32 Rancangan Halaman Jenis Sampah (Tidak Ada Isi)



Gambar 4. 33 Rancangan Halaman Jenis Sampah (Ada Isi)

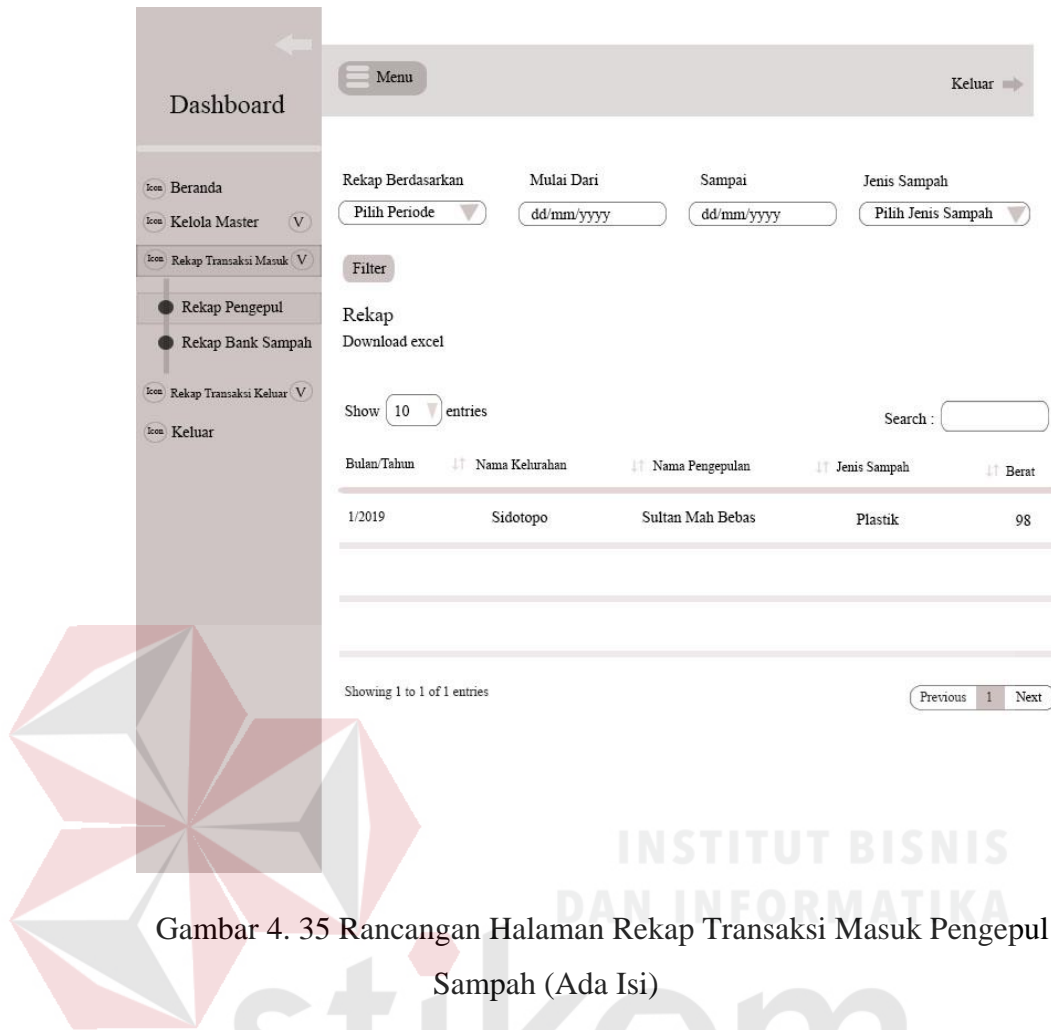
#### 6. Rancangan Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah

Halaman ini digunakan untuk melihat rekap transaksi masuk pengepul sampah berdasarkan periode per bulan atau tahun. Dalam halaman ini admin dapat mengetahui banyaknya sampah yang masuk di bank sampah yang bisa di *filter* berdasarkan bulan dan tahun serta dapat memilih jenis sampah. Rancangan halaman rekap transaksi masuk pengepul sampah belum ada isi dapat dilihat pada Gambar 4.34. Rancangan halaman rekap transaksi masuk pengepul sampah sudah ada isi dapat dilihat pada Gambar 4.35.



Gambar 4. 34 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Belum Ada Isi)

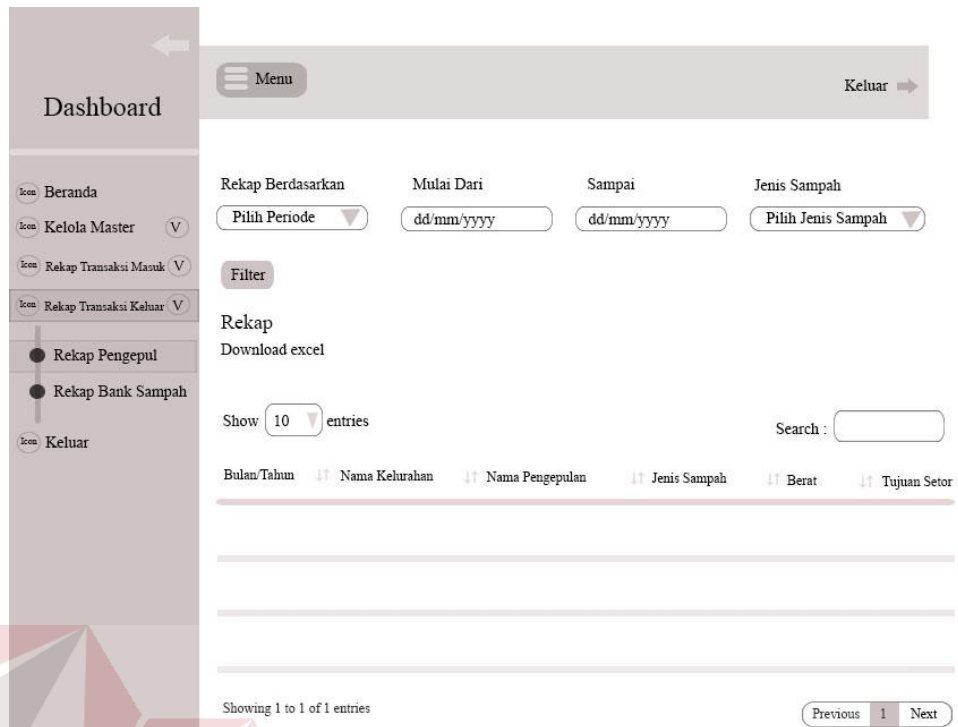




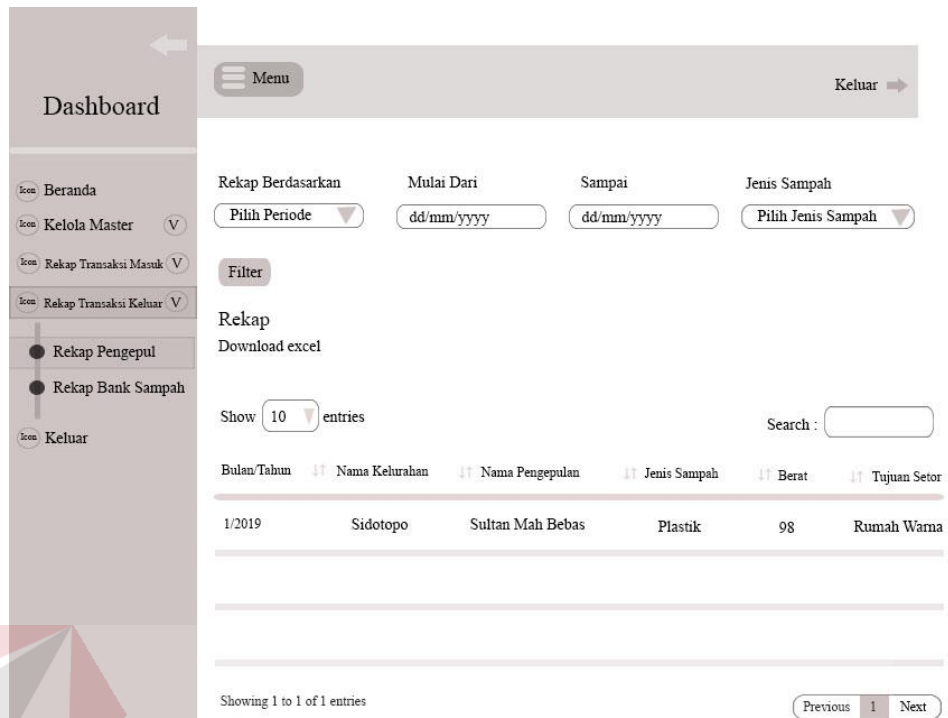
Gambar 4. 35 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Ada Isi)

#### 7. Rancangan Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah

Halaman ini digunakan untuk melihat rekap transaksi keluar bank sampah berdasarkan periode per bulan atau per tahun. Dalam halaman ini admin dapat mengetahui banyaknya sampah yang keluar di bank sampah yang bisa di *filter* berdasarkan bulan dan tahun serta dapat memilih jenis sampah. Rancangan halaman rekap transaksi keluar pengepul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.39. Rancangan halaman rekap transaksi keluar pengepul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.40.



Gambar 4. 36 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Belum Ada Isi)



Gambar 4. 37 Rancangan Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Sudah Ada Isi)

#### 8. Rancangan Halaman Beranda (Kelurahan)

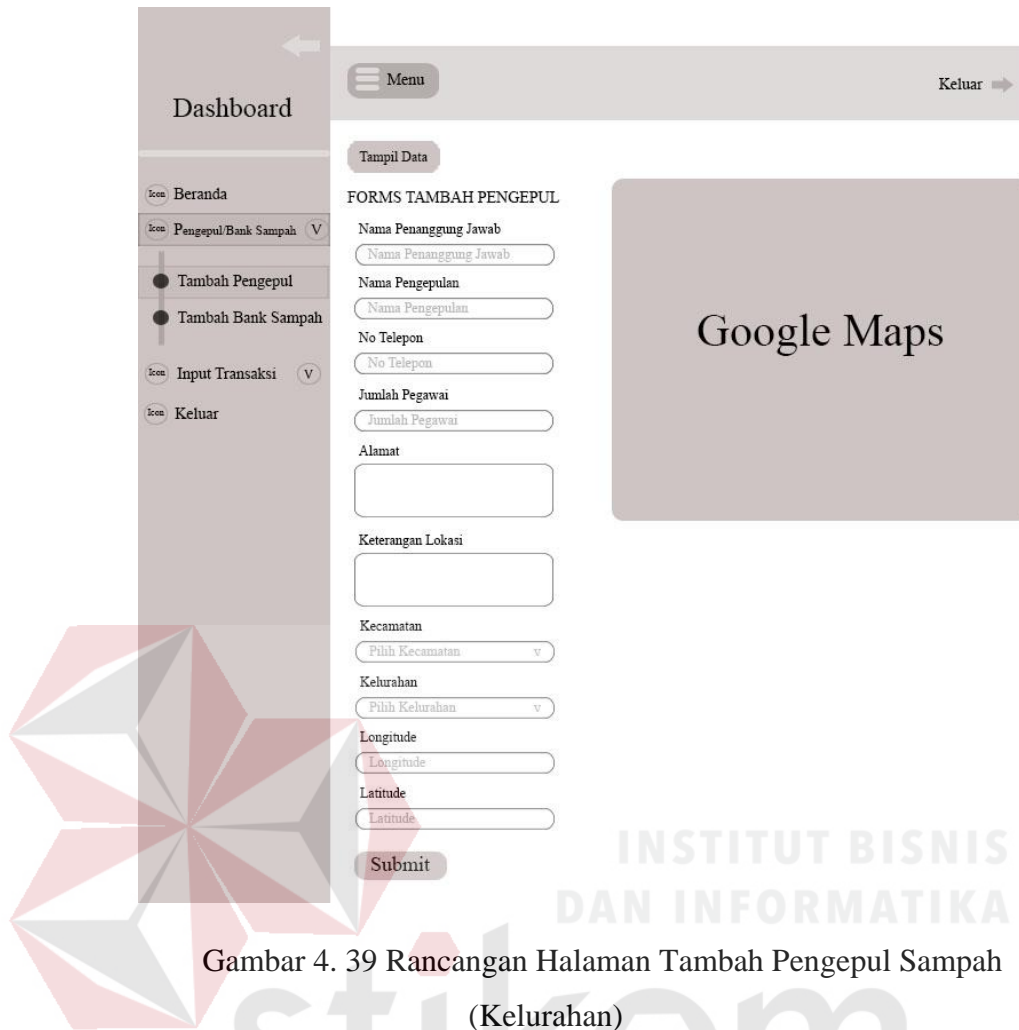
Halaman ini digunakan untuk menampilkan beranda kelurahan. Dalam halaman ini terdapat menu untuk mengelola data master dan merekap laporan. Rancangan halaman beranda untuk kelurahan dapat dilihat pada Gambar 4.38.



Gambar 4. 38 Halaman Beranda (Kelurahan)

#### 9. Rancangan Halaman Tambah Pengepul Sampah (Kelurahan)

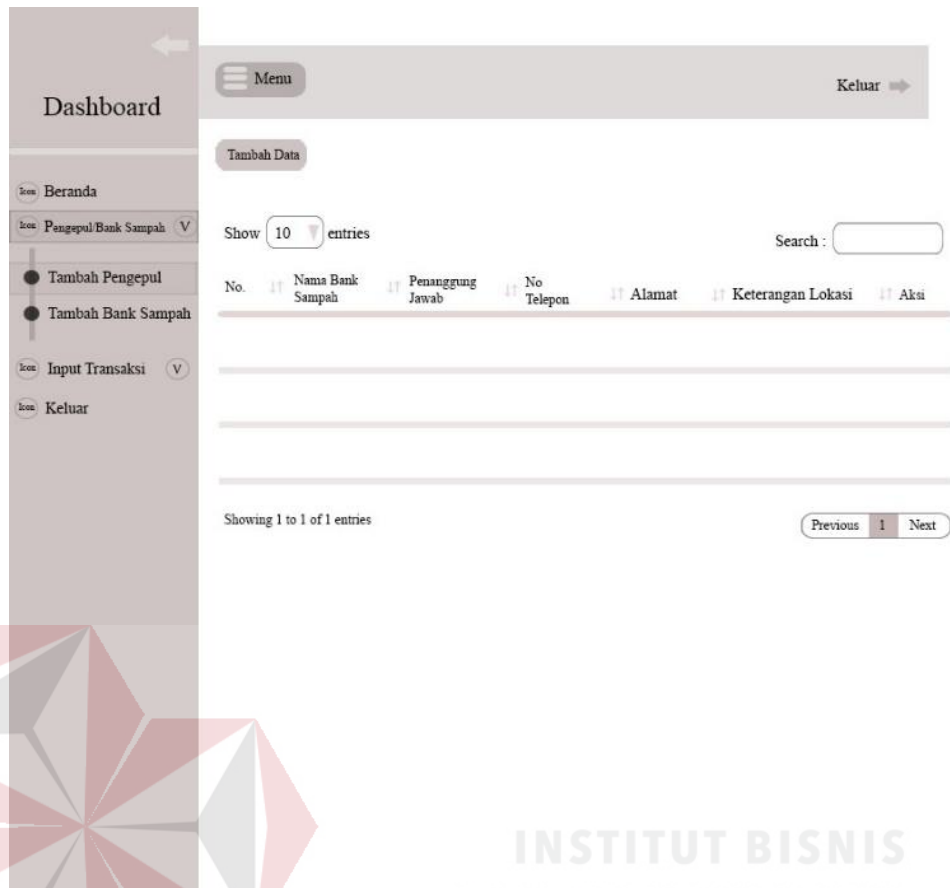
Halaman ini digunakan untuk menampilkan cara menambahkan pengepul sampah untuk kelurahan. Dalam halaman ini terdapat form dimana pihak kelurahan bisa mengisi ketika akan menambahkan pengepul sampah kelurahan yang ada Kota Surabaya. Rancangan halaman tambah pengepul sampah untuk kelurahan dapat dilihat pada Gambar 4.39.



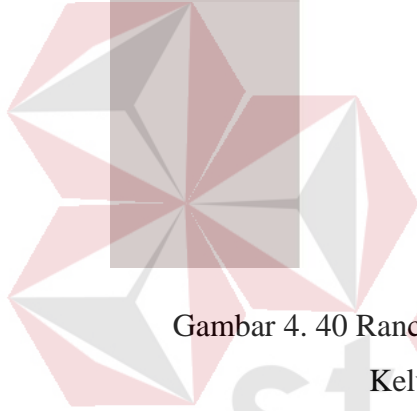
Gambar 4. 39 Rancangan Halaman Tambah Pengepul Sampah (Kelurahan)

10. Rancangan Halaman Tampil Data Pengepul Sampah (Kelurahan)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data pengepul sampah untuk kelurahan. Dalam halaman ini terdapat form dimana kelurahan bisa melihat data dari pengepul sampah yang sudah ditambahkan. Rancangan halaman tampil data pengepul sampah untuk kelurahan belum ada isi dapat dilihat pada Gambar 4.40. Rancangan halaman tampil data bank sampah untuk kelurahan sudah ada isi dapat dilihat pada Gambar 4.41.

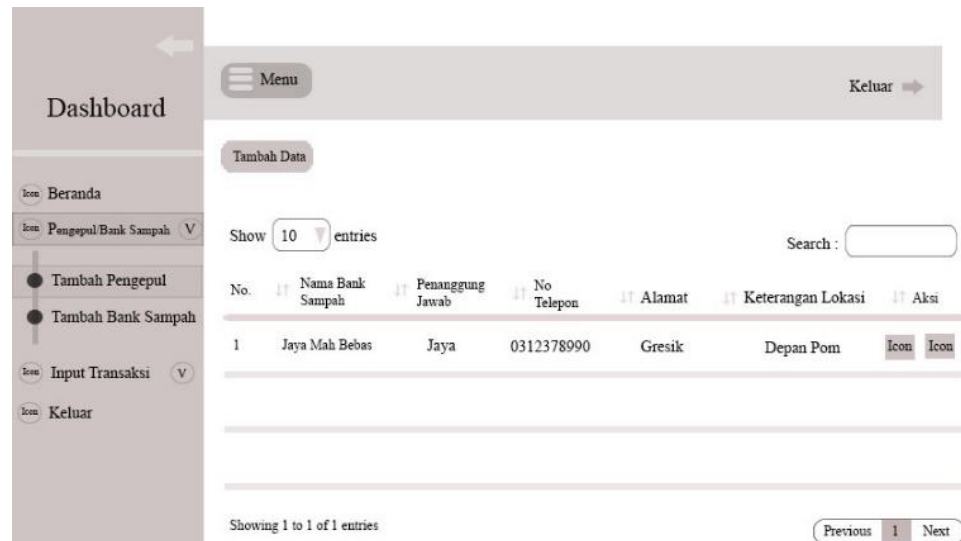


Gambar 4. 40 Rancangan Halaman Tampil Data Pengumpul Sampah Kelurahan (Belum Ada Isi)



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

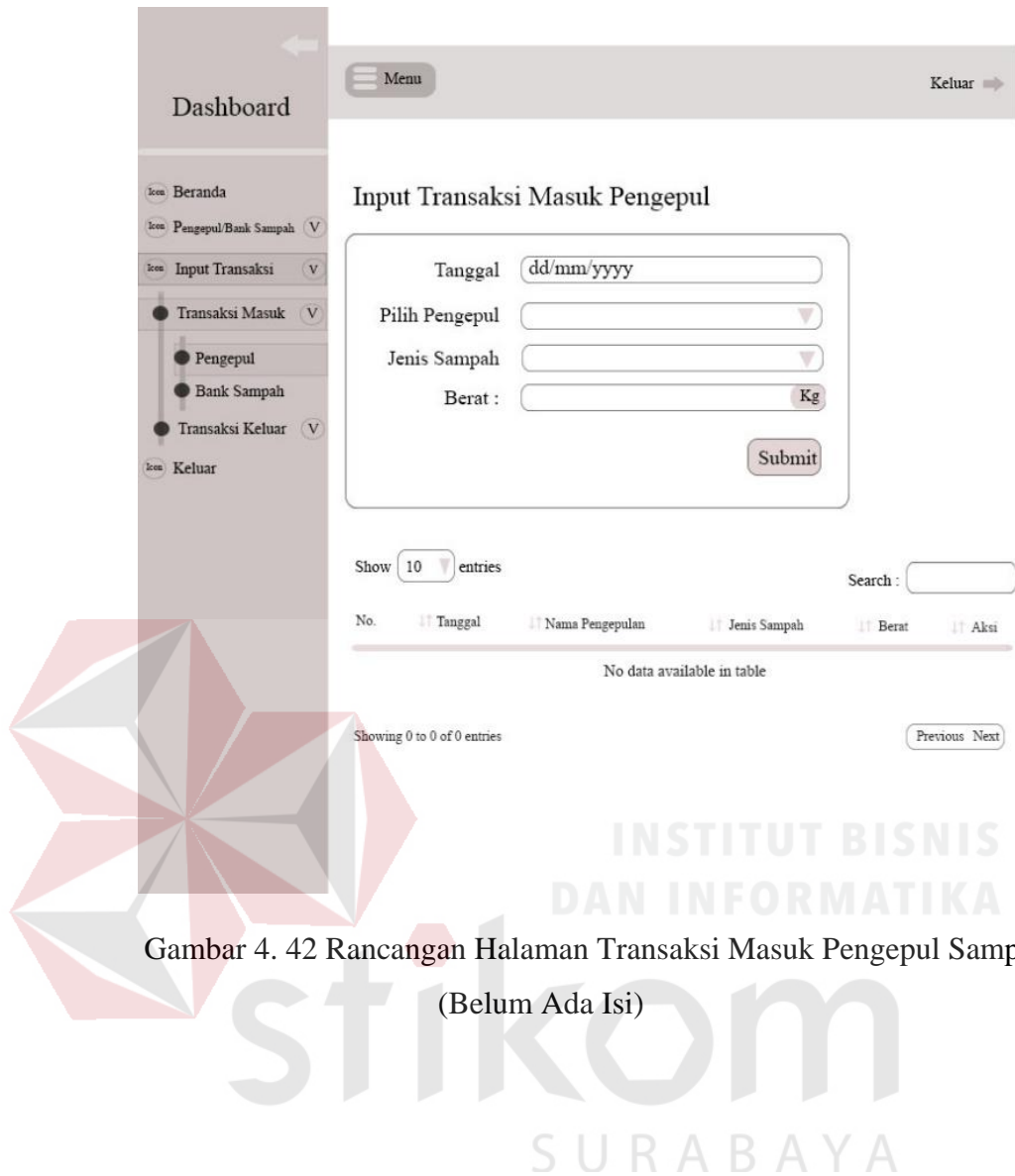
stikom  
SURABAYA



Gambar 4. 41 Rancangan Halaman Tampil Data Pengumpul Sampah Kelurahan (Sudah Ada Isi)

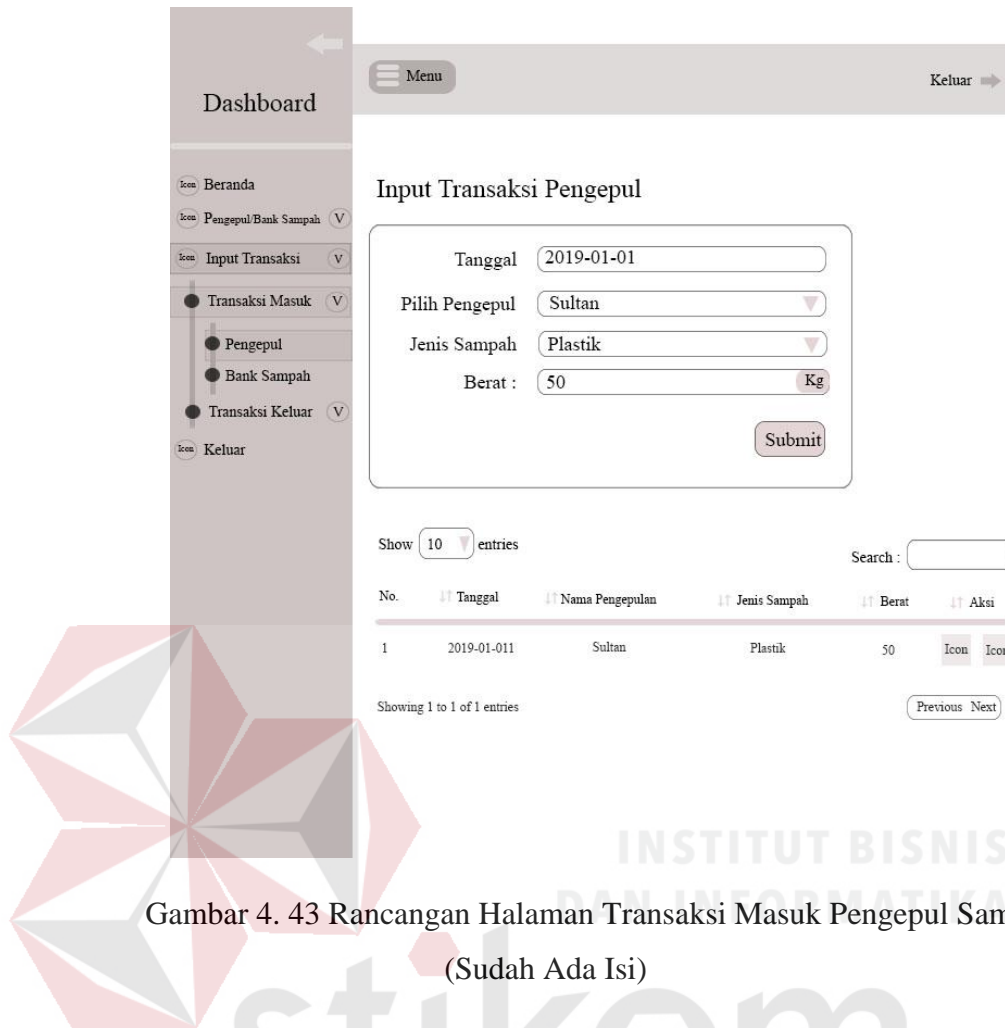
#### 11. Rancangan Halaman Transaksi Masuk Pengumpul Sampah

Halaman ini digunakan untuk membuat transaksi masuk pengumpul sampah. Dalam halaman ini pihak kelurahan dapat menginputkan transaksi masuk pengumpul sampah berdasarkan tanggal, pilih pengumpul sampah, jenis sampah dan beratnya. Rancangan halaman transaksi masuk pengumpul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.42. Rancangan halaman transaksi masuk pengumpul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.43.



Gambar 4. 42 Rancangan Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah  
(Belum Ada Isi)

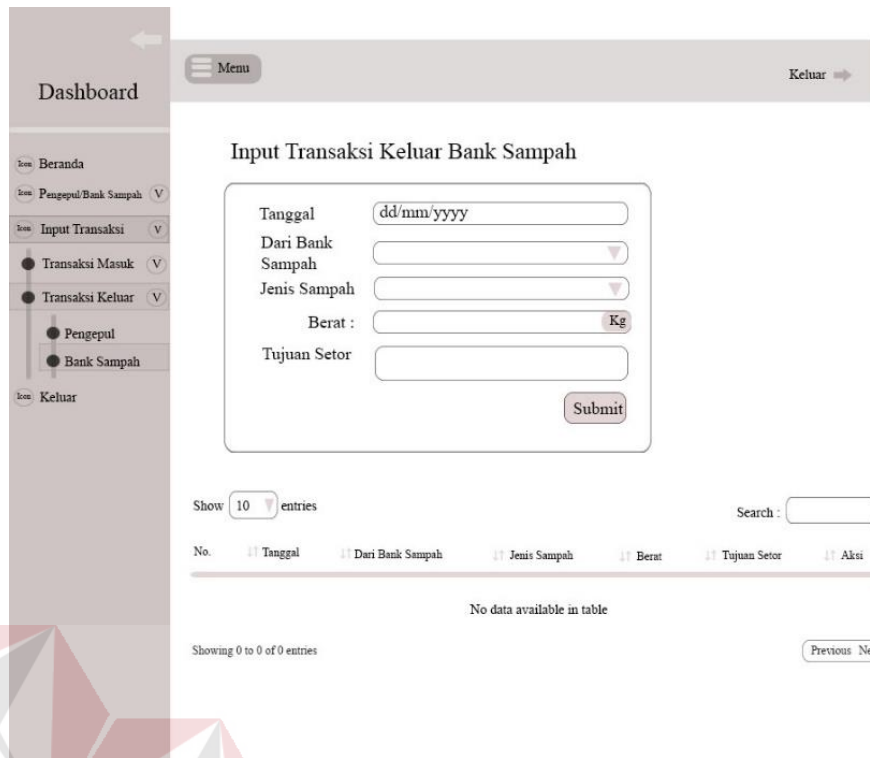




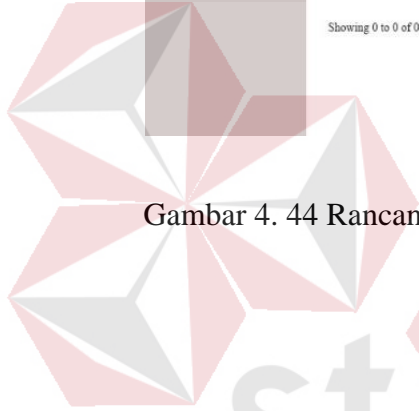
Gambar 4. 43 Rancangan Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Sudah Ada Isi)

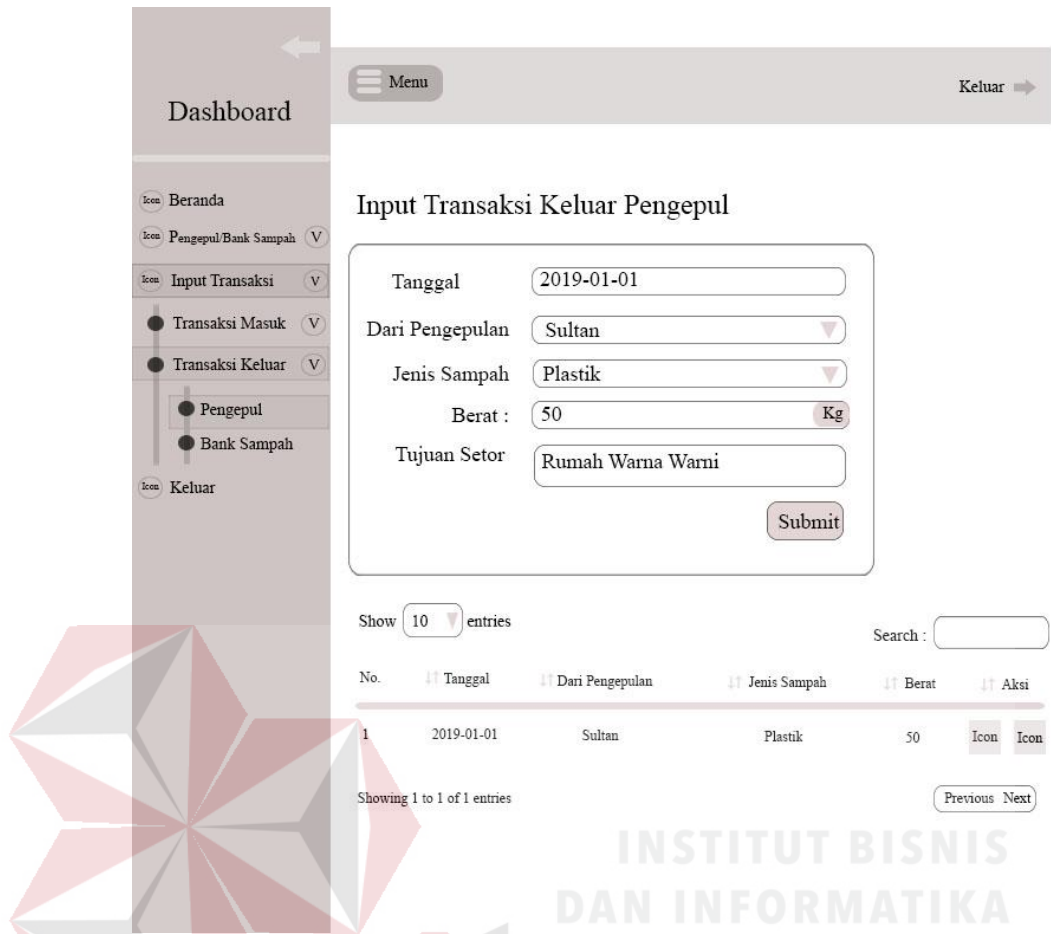
## 12. Rancangan Halaman Transaksi Keluar Pengepul Sampah

Halaman ini digunakan untuk membuat transaksi keluar pengepul sampah. Dalam halaman ini pihak kelurahan dapat menginputkan transaksi keluar pengepul sampah berdasarkan tanggal, dari pengepul sampah mana, jenis sampah, beratnya dan tujuan setor. Rancangan halaman transaksi keluar pengepul sampah belum ada isi dapat dilihat pada Gambar 4.44. Rancangan halaman transaksi keluar pengepul sampah sudah ada isi dapat dilihat pada Gambar 4.45.



Gambar 4. 44 Rancangan Halaman Transaksi Keluar Pengepul Sampah  
(Belum Ada Isi)





Gambar 4. 45 Rancangan Halaman Transaksi Keluar Pengepul Sampah (Sudah Ada Isi)

### 4.3 Mengimplementasi Sistem

Berikut ini adalah hardware dan software yang dibutuhkan untuk implementasi Sistem Informasi Geografis Bank Sampah yaitu:

#### a. Software Pendukung

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Ultimate Version 2009 atau lebih terbaru.
2. Xampp v3.2.2
3. Sublime Text 3

#### 4. Hardware Pendukung

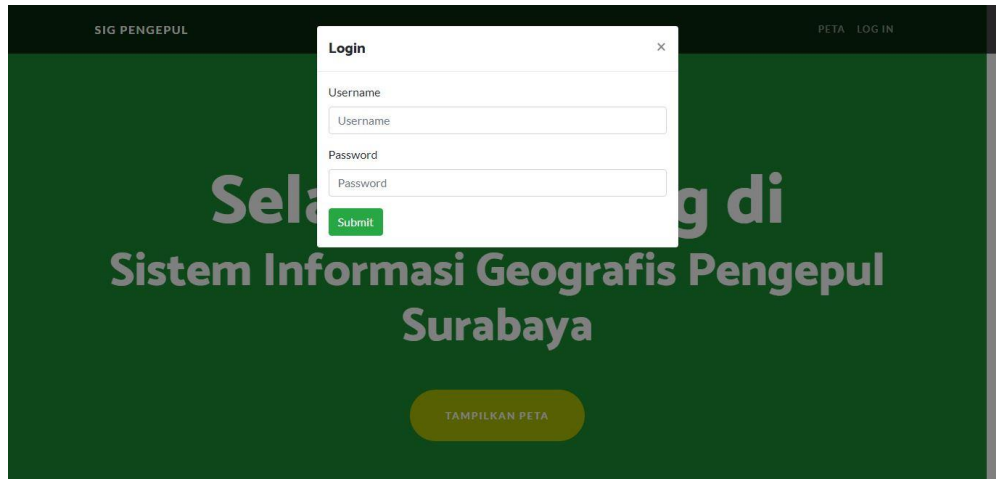
1. Komputer dengan *processor* Intel(R) Core(TM) i3 M 3217 @ 1.80 GHz atau lebih tinggi.
2. *Graphic* Intel 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
3. Memori RAM 2.00 GB atau lebih tinggi.
4. Hardisk dengan kapasitas 100 GB atau lebih tinggi.
5. *Monitor* atau *LCD* dengan resolusi 1024 x 768 atau lebih tinggi.
6. *Keyboard* dan *mouse*.

#### 4.4 Membahas Sistem

Setelah merancang desain antarmuka maka tahap selanjutnya membahas tentang langkah-langkah dari pemakaian Sistem Informasi Geografis Bank Sampah. Penjelasan pemakaian dari Sistem Informasi Geografis Bank Sampah adalah sebagai berikut.

1. Halaman Hak Akses

Halaman hak akses adalah halaman login yang digunakan untuk masuk ke halaman admin (dinas) dan halaman kelurahan. Halaman hak akses dapat dilihat pada Gambar 4.46.



Gambar 4. 46 Halaman Hak Akses

## 2. Halaman Beranda (Admin)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan beranda admin. Dalam halaman ini terdapat menu untuk mengelola data master dan merekap laporan. Halaman beranda untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.47.



Gambar 4. 47 Halaman Beranda (Admin)

### 3. Halaman Tambah Pengepul Sampah (Admin)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan cara menambahkan bank sampah untuk admin. Dalam halaman ini terdapat form dimana admin bisa mengisi ketika akan menambahkan bank sampah di Kota Surabaya. Halaman tambah bank sampah untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.48.

The screenshot shows a web interface for adding a waste collector. On the left, there is a form titled "FORMS TAMBAH PENGEFUL" with the following fields: "Nama Penanggung Jawab" (Name of Responsible Person), "Nama Pengepul" (Name of Collector), "No Telepon" (No. Telephone), "Jumlah Pegawai" (Number of Staff), "Alamat" (Address), "Keterangan Lokasi" (Location Description), "Kecamatan" (District), "Kelurahan" (Sub-district), "Longitude", and "Latitude". A "Submit" button is located at the bottom of the form. To the right of the form is a Google Map of Surabaya with a red pin indicating a location. A large watermark "stikom SURABAYA" is overlaid on the image.

Gambar 4. 48 Halaman Tambah Pengepul Sampah (Admin)

### 4. Halaman Tampil Data Bank Sampah (Admin)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data pengepul sampah untuk admin. Dalam halaman ini terdapat form dimana admin bisa melihat data dari pengepul sampah yang sudah ditambahkan. Halaman tampil data pengepul sampah untuk admin yang dapat dilihat pada Gambar 4.49

No.	Nama Bank Sampah	Penanggung Jawab	No. Telp	Alamat	Keterangan Lokasi	Aksi
1	Sultan Mah Bebas	Sultan	03125757785	Sidotopo Sekolahan 10/21a,Sidotopo,Semampir	Depan sRvico Elektronik	
2	Bagas MAH Bebas	Bagas	03322221111	Sidotopo Sekolahan 1,Sidotopo,Semampir	ss	
3	Nugraho Bebas Sampah	Nugraho	0899293999	Jalan Sidotopo Sekolahan IX, Sidotopo, Kota Surabaya, Jawa Timur,Sidotopo,Semampir	SS	

Gambar 4. 49 Halaman Tampil Data Pengepul Sampah Admin

### 5. Halaman Jenis Sampah

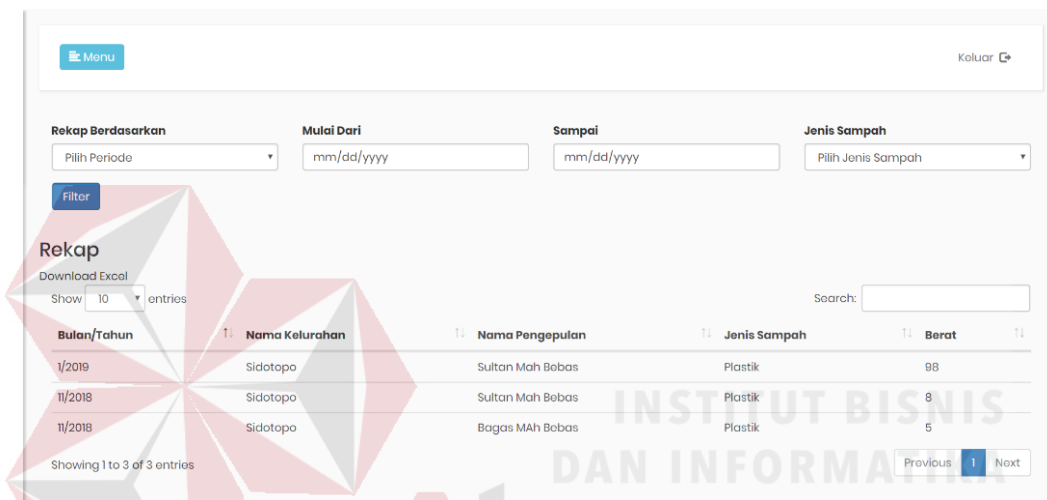
Halaman ini digunakan untuk menambahkan jenis sampah dan melihat jenis sampah yang sudah ditambahkan. Dalam halaman ini admin dapat menambahkan jenis sampah pada bagian kiri *website*. Setelah berhasil ditambahkan maka akan muncul jenis sampah yang ada dibagian kanan *website*. Halaman Jenis Sampah yang belum diisi dapat dilihat pada Gambar 4.50.

No.	ID Jenis Sampah	Nama Jenis Sampah	Aksi
1	1	Plastik	
2	2	Kertas	

Gambar 4. 50 Halaman Jenis Sampah

6. Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah

Halaman ini digunakan untuk melihat rekap transaksi masuk pengepul sampah berdasarkan periode per bulan atau per tahun. Dalam halaman ini admin dapat mengetahui banyaknya sampah yang masuk di pengepul sampah yang bisa di *filter* berdasarkan bulan dan tahun serta dapat memilih jenis sampah. Halaman rekap transaksi masuk pengepul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.51.



Gambar 4. 51 Halaman Rekap Transaksi Masuk Pengepul Sampah

7. Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah

Halaman ini digunakan untuk melihat rekap transaksi keluar pengepul sampah berdasarkan periode per bulan atau per tahun. Dalam halaman ini admin dapat mengetahui banyaknya sampah yang keluar di bank sampah yang bisa di *filter* berdasarkan bulan dan tahun serta dapat memilih jenis sampah. Halaman rekap transaksi keluar pengepul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.52.



Menu Keluar

Rekap Berdasarkan:  Mulai Dari:  Sampai:  Jenis Sampah:

Filter

Rekap

Download Excel

Show  entries Search:

Bulan/Tahun	Nama Kelurahan	Nama Pengepulan	Jenis Sampah	Berat	Tujuan Setor
1/2019	Sidotopo	Sultan Mah Bebas	Plastik	165	kkk
12/2018	Sidotopo	Sultan Mah Bebas	Plastik	7	oo

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous **1** Next

Gambar 4. 52 Halaman Rekap Transaksi Keluar Pengepul Sampah

### 8. Rancangan Halaman Beranda (Kelurahan)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan beranda kelurahan. Dalam halaman ini terdapat menu untuk mengelola data master dan merekap laporan. Halaman beranda untuk kelurahan dapat dilihat pada Gambar 4.53.



Gambar 4. 53 Halaman Beranda (Kelurahan)

## 9. Halaman Tambah Pengepul Sampah (Kelurahan)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan cara menambahkan pengepul sampah untuk kelurahan. Dalam halaman ini terdapat form dimana pihak kelurahan bisa mengisi ketika akan menambahkan pengepul sampah kelurahan yang ada Kota Surabaya. Halaman tambah bank sampah untuk kelurahan dapat dilihat pada Gambar 4.54.

Menu Keluar

Tampil Data

FORMS TAMBAH PENGEPUL

Nama Penanggung Jawab  
Nama Penanggung Jawab

Nama Pengepulan  
Nama Pengepulan

No Telepon  
No Telepon

Jumlah Pegawai  
Jumlah Pegawai

Alamat

Keterangan Lokasi

Kecamatan  
Semampir

Kelurahan  
Sidotopo

Longitude  
Longitude

Latitude  
Latitude

Submit

Gambar 4. 54 Halaman Tambah Pengepul Sampah (Kelurahan)

## 10. Halaman Tampil Data Pengepul Sampah (Kelurahan)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data pengepul sampah untuk kelurahan. Dalam halaman ini terdapat form dimana kelurahan bisa melihat data dari pengepul sampah yang sudah ditambahkan. Halaman tampil data pengepul sampah untuk kelurahan dapat dilihat pada Gambar 4.62.

No.	Nama Bank Sampah	Penanggung Jawab	No. Telp	Alamat	Keterangan Lokasi	Aksi
1	Sultan Mah Bebas	Sultan	03125757785	Sidotopo Sekolahan 10/21a.Sidotopo.Semampir	Depan sErvico Elektronik	
2	Bagas MAH Bebas	Bagas	03322221111	Sidotopo Sekolahan 1Sidotopo.Semampir	ss	
3	Nugroho Bebas Sampah	Nugroho	0899293999	Jalan Sidotopo Sekolahan IX, Sidotopo, Kota Surabaya, Jawa Timur.Sidotopo,Semampir	SS	

Gambar 4. 55 Halaman Tampil Data Pengepul Sampah (Kelurahan)

11. Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Kelurahan)

Halaman ini digunakan untuk membuat transaksi masuk pengepul sampah. Dalam halaman ini pihak kelurahan dapat menginputkan transaksi masuk pengepul sampah berdasarkan tanggal, pilih pengepul sampah, jenis sampah dan beratnya. Halaman transaksi masuk pengepul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.56.

Input Transaksi Masuk Pengepul

Tanggal: mm/dd/yyyy

Pilih Pengepul: Sultan Mah Bebas

Jenis Sampah: Plastik

Berat:  Kg

No.	Tanggal	Nama Pengepulan	Jenis Sampah	Berat	Aksi
1	2019-01-01	Sultan Mah Bobas	Plastik	90	
2	2018-11-22	Sultan Mah Bobas	Plastik	8	
3	2019-01-06	Sultan Mah Bobas	Plastik	8	
4	2018-11-29	Bagas MAH Bobas	Plastik	5	

Gambar 4. 56 Halaman Transaksi Masuk Pengepul Sampah (Kelurahan)

## 12. Halaman Transaksi Keluar Pengepul Sampah

Halaman ini digunakan untuk membuat transaksi keluar pengepul sampah. Dalam halaman ini pihak kelurahan dapat menginputkan transaksi keluar pengepul sampah berdasarkan tanggal, dari pengepul sampah mana, jenis sampah, beratnya dan tujuan setor. Halaman transaksi keluar pengepul sampah dapat dilihat pada Gambar 4.57.

Menu Keluar

### Input Transaksi Keluar Pengepul

Tanggal:

Dari Pengepulan:

Jenis Sampah:

Berat:  Kg

Tujuan Setor:

Show 10 entries Search:

No.	Tanggal	Dari Pengepulan	Jenis Sampah	Berat	Tujuan Setor	Aksi
1	2018-12-01	Sultan Mah Bebas	Plastik	7	oo	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
2	2019-01-01	Sultan Mah Bebas	Plastik	77	kk	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
3	2019-01-01	Sultan Mah Bebas	Plastik	88	kkk	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 4. 57 Halaman Transaksi Keluar Bank Sampah (Kelurahan)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan analisis dan perancangan, serta implementasi Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Geografis yang dibuat mampu melakukan pencatatan data pengepul sampah yang ada di Kota Surabaya.
- b. Sistem Informasi Geografis ini menghasilkan laporan rekapitulasi data sampah berdasarkan jenisnya pada periode tertentu (bulan, tahun) yang didapatkan dari bank sampah.

#### **5.2 Saran**

Sistem Informasi Geografis Pengepul Sampah di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya yang telah di buat ini terdapat beberapa kekurangan. Oleh sebab itu, disarankan dalam pengembangan aplikasi ini agar menjadi lebih baik yaitu dengan penambahan pembuatan laporan lebih terperinci yaitu pembuatan laporan berdasarkan kecamatan dan kelurahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, G. (2000). *Microsoft Frontpage 2000 Webbot*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Date, C. (2005). *Pengenalan Sistem Basisdata Jilid 2*. Jakarta: Indeks.
- Dhanta, R. (2009). *Pengantar Ilmu Kompter*. Surabaya: INDAH.
- Everest, G. C. (2005). *Database Management*. Minnesota: MCGrawHill.
- Hartono, J. (2009). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, B. (2004). *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Gajah Mada.
- Prahasta, E. (2009). *Sistem Informasi Geografis Konsep - konsep Dasar*. Bandung: Informatika Bandung.

