

**SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH BERBASIS WEB
PADA BANK SAMPAH SEJAHTERA KALIDONI
PALEMBANG**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi**

Oleh:

NURMAN HAKI

13 54 0111

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2017**

NOTA PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Ujian Munaqasyah

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Raden Fatah Palembang
di-
Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah kami mengadakan bimbingan dengan sungguh-sungguh, maka kami berpendapat bahwa skripsi Saudara :Nurman Haki, NIM : 13 54 0111 yang berjudul "Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang", sudah dapat diajukan dalam Ujian Munaqasyah di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

Demikian Terimakasih.

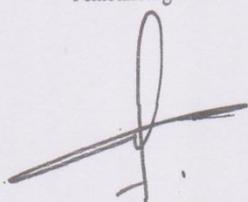
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Palembang, 25 Oktober 2017

Pembimbing I

Pembimbing II


Rusmala Santi, M. Kom
NIP : 19791125 201403 2 002


Fenando, M. Kom
NIDN : 0214118701

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nama : Nurman Haki
NIM : 13 54 0111
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang

Telah diseminarkan dalam sidang Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang, yang dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 08 November 2017
Tempat : Ruang Sidang Munaqasyah Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Strata Satu (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Palembang, 08 November 2017

Dekan



Dr. Dian Erlina, S. Pd, M. Hum

NIP. 19730102 199903 2 001

TIM PENGUJI

Ketua

Ruliansyah, S.T, M.Kom

NIP. 19750801 200912 2 001

Sekretaris

Seva Novika, M. Kom

NIDN. 0218119101

Penguji I

Freddy Kurnia Wijaya, M. Eng

NIDN. 0203118601

Penguji II

Evi Fadilah, M. Kom

NIDN. 0215108502

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 13 54 0111
Nama : Nurman Haki
Judul Skripsi : Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank
Sampah Sejahtera Palembang.

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Palembang, 25 Oktober 2017



Nurman Haki

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

Backward Means Losing Forward Winning

“Mundur Berarti Kalah Maju Berarti Menang”

“Wahai orang-orang yang beriman bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertakwalah kepada allah agar kamu beruntung” (QS. Ali’Imran 200)”

PERSEMBAHAN

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga
kupersembahkan karya kecil ini kepada :

Ayah terhebat ayahanda Aidit dan Ibu terbaik (Alm) Maizar terima kasih yang
telah memberikan do'a, kasih sayang, dan cinta kasih

Saudara/i saya tercinta Sri Hartati, Albara, Irwansyah, (Alm) Ardiansyah dan
Azwin Faris yang selalu memberiku semangat serta motivasi untuk meraih
kesuksesanku dan membuatku menjadi bersemangat ketika ingat mereka.

Kekasihku Dia Sefriana, AMd. Keb.terima kasih telah memberi semangat serta
tetap bersama dan selalu mendampingi dalam keadaan susah maupun senang.

Terima Kasih untuk M.Ebni Hanibal, S. Kom dan Riki Hardianto yang telah
banyak memberikan pengalaman, *strategi*, dan masukan sehingga skripsi ini
terselesaikan dengan baik.

Kepada Randy Karnama dan Hendra Nata terima kasih atas kata-kata mutiara
kalian penyejuk hati serta dukungan moril ataupun non moril.

Teman – teman Sistem Informasi “D” 2013 selalu kompak dan selalu
memberikan semangat, bantuan, canda dan tawa terima kasih banyak atas
semuanya.

Kepada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni khususnya Direktur Bank Sampah
Ibu Rita Kurnia Sari terima kasih untuk waktunya dan kemudahan dalam
penelitian yang saya lakukan.

Almamaterku UIN Raden Fatah Palembang yang sangat saya banggakan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Segala puji kehadirat Allah *Subhanahu Wata'ala* karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini tepat pada waktunya sebagai salah satu syarat untuk wisuda. Shalawat beserta Salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Baginda Rasulullah *Shalallahu 'Alaihi Wassalam* beserta para keluarga, sahabat, dan para pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Dalam pembuatan laporan skripsi ini, penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak dengan memberikan banyak masukan, petunjuk, dan saran serta mendukung dan menjadi motivasi bagi penulis. Maka dari itu, ucapan terimakasih penulis haturkan kepada:

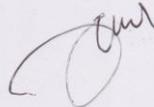
1. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, M.A. Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Ibu Dr. Dian Erlina, S.Pd., M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Ruliansyah, S.T., M.Kom. dan Ibu Rusmala Santi, M.Kom. selaku Ketua dan Seketaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Rusmala Santi, M.Kom. dan Bapak Fenando, M. Kom selaku dosen pembimbing dalam penulisan skripsi saya
5. Kepada Bank Sampah Sejahtera, Direktur Bank Sampah Sejahtera serta karyawan Bank Sampah Sejahtera
6. Kedua Orang tua dan saudara/i serta seluruh keluarga penulis tercinta.

7. Rekan Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2013, yang terlebih khususnya kelas 1354D.
8. Sahabat - sahabat seperjuangan yang selalu mendukung dalam berbagai hal M. Iqbal Yudiansyah, Regi Yasika, Etris Suzaka, Kang Aziz, Lelek Factur, Qosiem, Acong, Atok, dll.

Akhir kata, penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis pribadi maupun pada pihak-pihak lain. Serta, semoga segala masukan baik berupa kritik maupun saran yang membangun yang ditujukan kepada penulis dapat menjadikan penulis menjadi lebih baik lagi untuk kedepan. Terima kasih.

Wassalamuailaikum Wr. Wb.

Palembang, 25 Oktober 2017



Nurman Haki

NIM. 13 54 0111

DAFTAR ISI

NOTA PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.2.1 Perumusan Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.4.1 Lokasi Penelitian	4
1.4.2 Metode Pengumpulan Data	4
a. Metode Observasi	4
b. Metode Wawancara	4
c. Metode Kepustakaan	5
d. Dokumentasi	5
1.4.3 Metode Pengembangan Sistem	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengelolaan Sampah dalam perspektif Al-Qur'an dan Hadits	9
2.2 Teori yang Berkaitan Sistem Yang dibangun	10
2.2.1 Bank Sampah.....	10
2.2.2 Sistem	10
2.2.3 Informasi	11

2.2.4 Sistem Informasi	11
2.3 Unsur-Unsur dalam Perancangan Website	12
2.3.1 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	12
2.3.2 <i>Database</i>	12
2.3.3 MySQL.....	12
2.3.4 <i>Web Server</i>	13
2.4 Pemodelan Sistem.....	13
2.4.1 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	13
2.4.2 ERD (<i>Entity Relational Diagram</i>).....	16
2.5 Metode Pengembangan Sistem.....	19
2.5.1 <i>Spiral Model</i>	19
2.6 Metode Pengujian (<i>Testing</i>).....	22
2.7 Tinjauan Pustaka	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	24
3.1 Gambaran Umum Organisasi.....	24
3.1.1 Sejarah Organisasi	24
3.1.2 Visi dan Misi Bank Sampah Sejahtera	24
3.1.3 Struktur Organisasi.....	25
3.2 Komunikasi (<i>Communication</i>).....	26
3.3 Perencanaan (<i>Planning</i>)	27
3.4 Pemodelan (<i>Modelling</i>).....	27
3.4.1 Analisis	27
3.4.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	27
3.4.3 Analisis Masalah	31
3.4.3.1 Identifikasi Masalah	31
3.4.3.2 Identifikasi Titik Keputusan	32
3.4.3.3 Identifikasi Personal Kunci	33
3.4.4 Analisa Kebutuhan Sistem	33
3.4.4.1 Kebutuhan Fungsional (<i>Functional Requirement</i>).....	34
3.4.4.2 Kebutuhan Non Fungsional (<i>Non Functional Requirement</i>)	34

3.4.5 Perancangan	35
3.4.6 Perancangan Alur Data	35
3.4.6.1 Diagram Konteks Sistem Informasi Bank Sampah.....	35
3.4.6.2 Diagram Level 0 pada Sistem Informasi Bank Sampah	36
3.4.6.3 Diagram Rinci Level 1 dan Proses 2 Sistem Informasi Bank Sampah	37
3.4.6.4 Diagram Level 1 proses 3 Sistem Informasi Bank Sampah	38
3.4.7 Permodelan Basis Data.....	38
3.4.8 Permodelan Data	39
3.4.9 Tabel Basis Data.....	41
3.4.10 Perancangan <i>Interface</i>	46
3.4.11 Perancangan <i>Input</i>	53
3.4.12 Kontruksi (<i>Contrution</i>).....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil	54
4.2 Pembahasan.....	54
4.3 Pembahasan Proses-Proses Sistem Informasi Bank Sampah.....	55
4.2.1 Pembahasan Tambah User Bru	55
4.4.2 Pembahasan Nasabah	56
4.4.3 Pembahasan Jenis Sampah	56
4.4.4 Pembahasan Harga Sampah	57
4.4.5 Pembahasan Penabungan	57
4.4.6 Pembahasan pencairan	58
4.4 Pengujian Sistem.....	59
4.4.1 Pengujian dilakukan administrator	59
4.4.2 Pengujian dilakukan Kasir	62
4.4.3 Pengujian dilakukan Direktur	62
4.4.4 Hasil Pengujian Sistem	63
BAB V PENUTUP.....	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Saran	64

DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	13
Tabel 2.2 Simbol ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	16
Tabel 2.3 Simbol Relasi ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	18
Tabel 2.4 Contoh Pengujian <i>BlackBox Testing</i>	27
Tabel 3.1 Masalah dan Penyebab Masalah.....	31
Tabel 3.2 Penyebab Masalah.....	32
Tabel 3.3 Tabel Personil Kunci	33
Tabel 3.4 Tabel Kebutuhan Fungsional	34
Tabel 3.5 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Dibutuhkan	35
Tabel 3.6 Tabel User	40
Tabel 3.7 Tabel Pelanggan	40
Tabel 3.8 Tabel Jenis.....	47
Tabel 3.9 Tabel Harga	48
Tabel 3.10 Tabel Transaksi	48
Tabel 3.11 Tabel Kas.....	48
Tabel 4.1 Pengujian oleh Administrator.....	59
Tabel 4.2 Pengujian oleh Kasir	61
Tabel 4.3 Pengujian oleh Direktur	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Spiral	5
Gambar 2.1 Satu ke Satu	18
Gambar 2.2 Satu ke Banyak	19
Gambar 2.3 Banyak ke Banyak	19
Gambar 2.4 Model Spiral	20
Gambar 3.1 Struktur bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang.....	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> pendaftaran	28
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Menabung	29
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> pencairan	30
Gambar 3.5 Diagram Konteks	35
Gambar 3.6 Diagram Level 0	36
Gambar 3.7 Diagram Rinci Level 1 Proses 1 dan Proses 2.....	37
Gambar 3.8 Diagram Rinci Level 1 Proses 3	38
Gambar 3.9 <i>Entity Relational Diagram</i> (ERD).....	39
Gambar 3.10 Perancangan <i>Interface</i> Login.....	43
Gambar 3.11 Perancangan <i>Interface</i> Nasabah.....	43
Gambar 3.12 Perancangan <i>Interface</i> User.....	44
Gambar 3.13 Perancangan <i>Interface</i> Jenis Sampah	44
Gambar 3.14 Perancangan <i>Interface</i> Harga Sampah.....	45
Gambar 3.15 Perancangan <i>Interface</i> Penabungan	46
Gambar 3.16 Perancangan <i>Interface</i> Pencairan.....	46
Gambar 3.17 Perancangan <i>Interface</i> Laporan data Nasabah.....	47
Gambar 3.18 Perancangan <i>Interface</i> Laporan Data Sampah.....	47
Gambar 3.19 Perancangan <i>Interface</i> Laporan Penabungan	57
Gambar 3.20 Perancangan <i>Interface</i> Laporan Pencairan	58

ABSTRAK

Bank sampah adalah konsep pengumpulan dan pemilahan sampah kering yang pengelolaannya seperti perbankan. Nasabah dapat melakukan transaksi sampah serta dapat nilai nominal itu. Namun pengolahan data masih dilakukan secara konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem informasi bank sampah berbasis web. Adapun metode yang digunakan yaitu *model spiral* yang terdiri dari Komunikasi (*Communication*), Perencanaan (*Planning*), Pemodelan (*Modeling*), Kontruksi (*Contruction*) dan Penyerahan (*Deployment*). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sistem berbasis web sebagai sarana untuk menyampaikan informasi dengan memanfaatkan komputer sebagai alat bantu mengakses data. Kesimpulannya sistem ini dapat membantu bank sampah sejahterah kalidoni Palembang untuk pemberkasan, transaksi, penyimpanan dan laporan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Bank Sampah, *Model Spiral*, Berbasis *Web*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah akan terus diproduksi dan tidak pernah berhenti selama manusia tetap ada. Dapat dibayangkan jumlah sampah bahwa sampah yang dihasilkan penghuni bumi ini akan semakin meningkat. Sampah sendiri merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya akan berbanding lurus dengan jumlah penduduk apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan di sekitarnya. Alam memiliki andil besar dalam pengelolaan sampah secara otomatis, terutama pada sampah organik. Kerja keras alam dalam mengurai sampah secara natural sangat tidak berimbang dibanding berjuta ton volume sampah yang diproduksi. Sekilas sampah selalu menjadi ancaman menakutkan akibat dampak negatif yang ditimbulkannya. Selain menurunkan higienitas dan kualitas lingkungan.

Sampah rumah tangga menjadi ancaman serius untuk wilayah perkotaan di Indonesia. Masalah pokoknya mencakup limbah manusia dan timbunan sampahnya. Selain kualitas air bersih, pengelolaan sampah yang kurang memadai (penumpukan secara tak terkendali, pembakaran, dan pembuangan ke dalam sungai serta tanah kosong) merupakan ancaman yang paling besar di wilayah perkotaan Indonesia. Kondisi ini membuat setiap masyarakat dari berbagai golongan bertanggung jawab atas kebersihan sampah yang dihasilkannya sehingga harus dapat melakukan pengelolaan sampah dengan cara berwawasan lingkungan.

Menurut Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012 Bank sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi. Bank Sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan, tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Seperti halnya sebuah bank komersil, dimana seseorang dapat membuka

rekening di sebuah bank sampah. Secara berkala, nasabah bisa mengisi tabungan dengan sampah yang ditimbang dan diberi nilai *moneter*, sesuai harga yang sudah ditentukan oleh para pengepul. Nilai moneter ini ditabung, dan sama halnya sebuah bank komersil, isi tabungan tersebut bisa ditarik sewaktu-waktu. Di manapun tempatnya, prinsip-prinsip dasar bank sampah tetap sama yaitu untuk menyimpan sampah, untuk menabung, untuk menghasilkan uang, untuk mengubah perilaku dan menjaga kebersihan.

Seiring pesatnya kebutuhan teknologi informasi pada masa kini yang memberi kemudahan bagi pengguna dalam suatu lembaga maupun institusi. Di dalam dunia usaha peran teknologi informasi dan sistem informasi yang handal tidak lagi diragukan dalam menunjang kemampuan unit usaha untuk memenangkan persaingan usaha. Penggunaan teknologi informasi dan sistem informasi tersebut diharapkan mampu mendorong percepatan perputaran usaha dan operasional meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja setiap bagian. Sistem informasi yang berbasis komputer tersebut merupakan sistem informasi yang terintegrasi untuk melayani kebutuhan dalam suatu lembaga maupun institusi yang dilakukan agar dapat menunjang kinerja pegawai. Dari proses ini munculah sebuah sarana dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis *web*.

Bank Sampah Sejahtera merupakan bank sampah yang dibentuk atau didirikan atas dasar kepedulian masyarakat terhadap pencemaran lingkungan akibat sampah dan besarnya jumlah sampah yang masuk ke TPA. Bank sampah Sejahtera didirikan di Kelurahan Kalidoni khususnya di Lingkungan RT 34, dan merupakan satu-satunya bank sampah yang ada di Kelurahan Kalidoni yang memiliki pegawai berjumlah 16 orang yang masing-masing telah dibagi tugas. Dalam seminggu buka hanya senin dan kamis Bank sampah sejahtera menerima hanya penabung dengan *item-item* sampah seperti plastik, besi, kaleng, tembaga, koran, aluminium, gelas aqua, karung dan kardus.

Bank Sampah Sejahtera ini merupakan suatu aset yang telah ada di RT 34 Kelurahan Kalidoni. setelah diamati dilapangan penulis menemukan bahwa sistem yang berjalan di bank sampah sejaterah kalidoni masih dilakukan secara konvensional mulai dari reponnya pendaftaran nasabah baru, pencatatan proses

transaksi menabung membutuhkan waktu lama, pencatatan jumlah data nasabah kebuku besar yang harus membuka satu persatu buku nasabah, pencatatan laporan perperiode tidak akurat, tidak ada arsip pencatatan jumlah sampah masuk dan sampah keluar gudang penyimpanan, serta pencairan dana nasabah yang harus dihitung dengan kalkulator sehingga sering terjadinya kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis berkeinginan untuk membuat suatu sistem informasi bank sampah berbasis web dengan mengangkat judul “Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis *Web* Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang” dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data.

1.2 Identifikasi Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi Bank sampah berbasis web ?

1.2.2 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar pembahasan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penulis membatasi ruang lingkup pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi kasus penelitian dilakukan di bank sampah sejahtera.
2. Membangun sebuah sistem berbasis web untuk pemberkasan
3. Membangun sebuah sistem berbasis web dan pembuatan laporan bank sampah sejahtera.
4. Sistem informasi hanya meliputi pendaftaran nasabah, sampah, transaksi penabungan, transaksi pencairan dana nasabah, dan laporan
5. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi bank sampah berbasis web pada bank sampah sejahtera kalidoni Palembang.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem informasi mempermudah pemberkasan, penyimpanan dan laporan Bank sampah.
2. Dapat semakin mempermudah kegiatan pegawai dan masyarakat dalam pengelolaan Bank sampah.
3. Dapat menunjang kinerja Pegawai Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang
4. Mengurangi kesalahan komunikasi antara pegawai dan masyarakat dalam proses transaksi.

1.4 Metodologi Penelitian

1.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada Bank Sampah Sejahtera di Jalan Pasundan Lorong Nyiur 1 RT. 34 RW 07 Kelurahan Kalidoni, lebih tepatnya di kediaman bapak RT 34.

1.4.2 Metode pengumpulan data

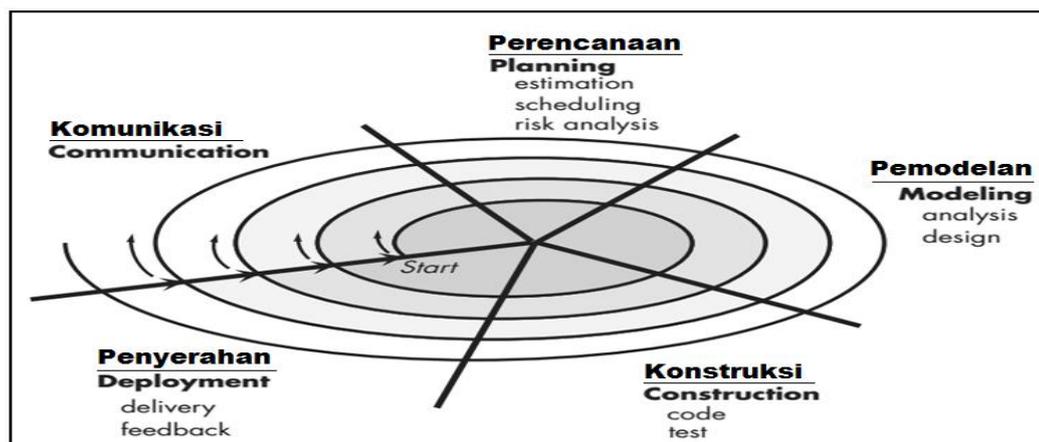
Adapun metodologi pengumpulan data yang dilakukan adalah :

1. Observasi. Menurut Asra (2015:105), Observasi adalah suatu cara pengamatan yang sistematis dan selektif terhadap suatu interaktif atau fenomena yang sedang terjadi. Dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang berjalan sesuai dengan alur data dan prosedur penelitian yang dilakukan di Bank Sampah Sejahtera Kalidoni.
2. Wawancara. Menurut Nazir (2014:193), Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab

3. atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara). Kegiatan wawancara dilaksanakan dengan Direktur bank sampah dan nasabah bank sampah kalidoni Palembang, data yang di dapat dari wawancara dari proses pendaftaran nasabah sampai pencairan dana nasabah.
4. Kepustakaan. Kepustakaan adalah pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti membaca dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan penelitian ini dan berdasarkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan yang berhubungan dengan penelitian.
5. Dokumentasi. Dokumentasi merupakan cara untuk menjelaskan dan menguraikan apa-apa yang telah lalu melalui sumber-sumber dokumen, dokumentasi dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati dokumen-dokumen pada bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang yang berkaitan dengan sistem informasi yang dibangun.

1.4.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode Spiral adalah merupakan suatu model perangkat lunak evolusioner yang menggabungkan pendekatan *prototyping* yang bersifat iteratif dengan aspek sistematis dan terkendali yang di jumpai pada model air terjun (*waterfall*) (Pressman, 2012:54).



Sumber : Pressman, 2012:54

Gambar 1.1 Model Spiral

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengetahui dan mengikuti pembahasan serta format penulisan skripsi ini, maka dibagi menjadi beberapa tahapan atau sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman dalam melakukan penulisan dan tahap - tahap kegiatan sesuai dengan ruang lingkup yang dijelaskan sebelumnya secara garis besar, yang dibagi menjadi lima bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori tentang analisa dan perancangan sistem, teori yang relevan dengan permasalahan dan pustaka dari penelitian yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas lebih detail tentang struktur organisasi, metode-metode yang digunakan penulis dengan melakukan pengumpulan data maupun pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pengujian yang terdapat dalam penyusunan skripsi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

Dari hadis diatas menjelaskan bahwa kebersihan merupakan sebagian dari iman. Artinya seorang muslim telah memiliki iman yang sempurna jika dalam kehidupannya ia selalu menjaga diri, tempat tinggal dan lingkungannya dalam keadaan bersih dan suci baik yang bersifat lahiriyah (jasmani) maupun batiniyah (rohani).

Membuang sampah pada tempatnya merupakan cara hidup yang sehat karena dalam sampah banyak sekali penyakit yang bersarang. Rasulullah Saw. sangat memahami hal tersebut, sehingga menyarankan semua umatnya untuk menjaga kebersihan lingkungan dengan membuang sampah pada tempatnya. Perhatian semacam ini telah disampaikan Rasulullah Saw dalam sebuah hadits berikut:

بَطْرِيقٍ يَمْشِي بَيْنَ مَرَجُلٍ : قَالَ وَسَلَّمَ عَلَيْهِ اللهُ صَلَّى اللهُ رَسُوْلَ أَنْ
فَغَفَرَ لَهُ لَهُ فَشَكَرَ اللهُ فَأَخَذَهُ شَوْكٍ غُصْنٍ وَجَدَ

“Bahwsanya Rasulullah saw bersabda,”Ketika seorang laki-laki sedang berjalan di jalan, ia menemukan dahan berduri, maka ia mengambilnya (karena mengganggunya). Lalu Allah swt berterima kasih kepadanya dan mengampuni dosanya”. (HR. Bukhari).

Hubungan antara ayat dan hadis diatas dengan penelitian ini adalah Suci merupakan syarat sah seorang muslim untuk menjalankan ibadah namun tidak hanya suci didalam diri tetapi juga kebersihan lingkungan, Maka dari itu orang yang taqwa sangat memahami dan menyadari pentingnya kebersihan. Sebagaimana dijelaskan dalam hadis Rasulullah Saw. Jika kita lihat dari sisi kemanfaatan kita telah menempatkan penyakit jauh pada diri kita, yakni dengan cara membuang sampah pada tempatnya. Kecuali, sampah yang ada melalui proses produksi ulang, yang biasa dilakukan saat ini. Intinya, anjuran dari Rasulullah Saw ini sangat bermanfaat dari sisi kesehatan dan juga keamanan.

2.2 Teori-Teori Yang Berkaitan Dengan Sistem Informasi Yang Dibangun

Pemahaman tentang konsep Sistem Informasi dapat dimulai dari mengetahui definisi dari bagian-bagian yang merupakan kesatuan dari Sistem Informasi, seperti data, sistem, informasi, dan sistem informasi itu sendiri serta basis data dll.

2.2.1 Bank Sampah

Bank sampah menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 13 Tahun 2012 adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi.

Bank Sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan, tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Seperti halnya sebuah bank komersil, dimana seseorang dapat membuka rekening di sebuah bank sampah. Secara berkala, nasabah bisa mengisi tabungan dengan sampah yang ditimbang dan diberi nilai *moneter*, sesuai harga yang sudah ditentukan oleh para pengepul. Nilai moneter ini ditabung, dan sama halnya sebuah bank komersil, isi tabungan tersebut bisa ditarik sewaktu-waktu. Di manapun tempatnya, prinsip-prinsip dasar bank sampah tetap sama yaitu untuk menyimpan sampah, untuk menabung, untuk menghasilkan uang, untuk mengubah perilaku dan menjaga kebersihan.

Sistem informasi Bank Sampah yang akan dibangun tersebut merupakan sistem informasi yang terintegrasi untuk melayani nasabah bank sampah yaitu pemberkasan, penyimpanan, dan laporan di Bank sampah sejahtera agar dapat menunjang kinerja pegawai. Dari proses ini munculah sebuah sarana dengan memanfaatkan sistem informasi.

2.2.2 Sistem

Pengertian sistem menurut Fathansyah (2015 : 11) Sistem adalah tatanan (katerpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu. Sedangkan menurut Pratama (2014 : 7) Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama

Dari definisi sistem tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berhubungan dan saling terintegrasi dalam satu proses untuk dapat mencapai tujuan yang sama

2.2.3 Informasi

Menurut Rahmat Taufiq (2013 : 15) informasi merupakan sebuah komponen yang pokok dan sangat penting di dalam sebuah organisasi/instansi karena sebuah organisasi bisa menjadi maju jika mendapatkan informasi yang akurat bahkan sebaliknya organisasi bisa berantakan jika mendapatkan informasi yang kurang berkualitas, maka dari itu perlu dikelola dengan benar sebuah informasi untuk kemajuan organisasi sedangkan menurut Pratama (2014 : 9) merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat.

Dari semua definisi dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil olah data atau komponen pokok yang sangat penting untuk pengambilan keputusan agar sebuah organisasi atau instansi bisa lebih baik dan lebih maju lagi.

2.2.3 Sistem Informasi

Menurut Pratama (2014:10) sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih Sedangkan Menurut Whitten L. Jeffery dan kawan-kawan menyatakan bahwa sistem informasi merupakan pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi. (Taufik, 2013 : 18)

Dari beberapa teori yang dikemukakan oleh beberapa ahli maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sekumpulan sub-sub sistem yang saling terintergrasi dan saling berhubungan untuk dapat mengatur, mengelola serta mencapai satu tujuan utama yang telah ditentukan oleh sistem tersebut.

2.3 Unsur-unsur dalam Perancangan Website

2.3.1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Priyanto (2015:231) *Hypertext Preprocessor* atau disingkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa scripting khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting* maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*. PHP juga dapat diintegrasikan dengan *HTML, Javascript, JQuery, dan Ajax*. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersama dengan *file* bertipe *HTML*. Dengan menggunakan PHP anda bisa membuat *website powerfull* yang dinamis dengan manajemen *databasenya*. Selain itu juga penggunaan PHP yang sebagian besar dapat dijalankan di banyak *platform*. Sedangkan Menurut Sidik (2012:4) PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen *HTML* secara *on the fly* yang dieksekusi di *server* web, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen *HTML* yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor *HTML*. Dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

2.3.2 Database

Menurut priyanto (2015:147) Basis Data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Sedangkan Menurut Fathansyah (2015:14) Basis data (*Database*) sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi sejumlah objek basis data (seperti tabel, indeks, dan lain-lain).

2.3.3 MySQL

Menurut Kurniawan (2010:16) MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis *RDBMS (Relational Database System)*. MySQL ini mendukung bahasa pemrograman PHP. Sedangkan Menurut Huda (2010:181) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan *DBMS (Database Management System)*, *database* ini *multiread, multiuser*, MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU, *General*

Public License (GPL) tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus yang bersifat khusus.

2.3.4 *Web Server*

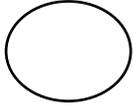
Menurut Pratama (2014:439) *Web Server* merupakan perangkat lunak yang dijalankan di sistem operasi pada komputer server maupun dekstop, yang berfungsi untuk menerima permintaan (*request*) dalam bentuk protokol, misalkan HTTP (*Hyper Text Transfer protocol*) HTTPS (*Hyper Text Transfer protocol secure*) sedangkan menurut Fathansyah (2015:466) *Server Web(web server)* merujuk pada perangkat keras (*server*) dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protocol komunikasi HTTP ataupun variannya (seperti FTP dan HTTPS) atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai.

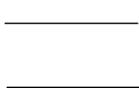
2.4 **Pemodelan Sistem**

2.4.1 *Data Flow Diagram*

Menurut Rosa (2014:70) *Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Tabel 2.1 Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

No.	Simbol De Macro dan Jourdan	Nama	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur.	Pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan:

			Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
2.		<i>File</i> dalam basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>).	<p>Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM))</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>).	<p>Atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). atau orang yang memakai /berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada masukan</p>

			<i>output</i> biasanya berupa kata benda.
4.		Aliran data.	Merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan: nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata misalnya “siswa”.

(Sumber: Rosa, 2015:71)

Bahra (2013:64) DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi oleh karena itu, DFD lebih sesuai untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur, karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

Didalam DFD terdiri dari 3 Diagram yaitu :

1. Diagram Konteks Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

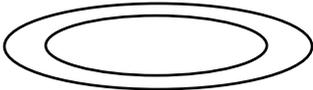
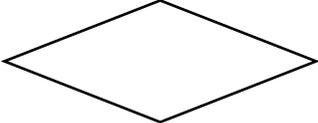
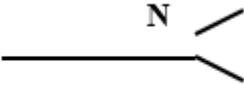
2. Diagram Nol/Zero (*Overview Diagram*) Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari *data flow diagram*. diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity.
3. Diagram Rinci (*Level Diagram*)
Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram *zero* atau diagram level.

2.4.2 Entity Relational Diagram

Menurut Priyanto (2015:149) Entitas adalah suatu objek (baik nyata maupun abstrak) didunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Relasi adalah asosiasi yang menyatakan keterhubungan antar entitas. Jadi, *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram yang merepresentasikan hubungan antar entitas dalam pemodelan yang digunakan dalam merancang basis data.

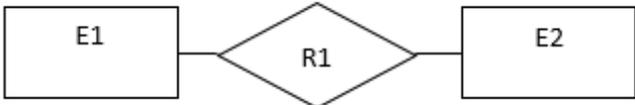
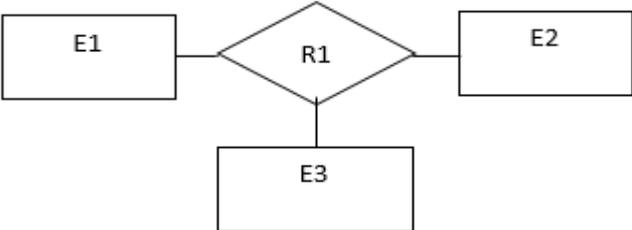
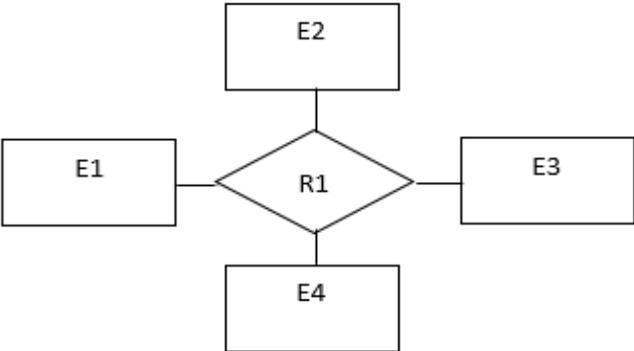
Tabel 2.2 Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

NO	Simbol Chen	Deskripsi
1	Entitas / entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal table pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar diakses oleh aplikasi <i>computer</i> , penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table.
2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

3	<p>Atribut kunci primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id, kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat <i>unik</i> (berbeda tanpa ada yang sama).</p>
4	<p>Atribut multivalai / multivalue</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
5	<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
6	<p>Asosiasi / association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antar entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dengan entitas B.</p>

ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga relasi) atau *N-ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan *ternary* atau *N-ary*. Berikut adalah contoh bentuk hubungan relasi dalam ERD:

Tabel 2.3 Simbol Relasi ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Nama	Gambar
<i>Binary</i>	
<i>Ternary</i>	
<i>N-ary</i>	

(Sumber: Rosa, 2015:52)

Dalam ERD terdapat Kardinalitas, Menurut Fathansyah (2015:82-84) Kardinalitas mengacu pada berapa kali instance dari suatu entitas dapat berelasi dengan instance lain di entitas yang berbeda, yaitu:

1. Satu ke Satu (One to One)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya.

Contoh : Satu Presiden memimpin Satu Negara dan sebaliknya Satu Negara dipimpin oleh Satu Presiden.



Gambar 2.1 Satu ke Satu

2. Satu ke Banyak atau Banyak ke Satu (One to Many atau Many to One)

Yang berarti satu entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

Contoh : Satu Pemimpin memiliki banyak Karyawan, dan banyak karyawan dipimpin oleh satu Pemimpin.



Gambar 2.2 Satu ke Banyak

3. Banyak ke Banyak (Many to Many)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, begitu juga dengan sebaliknya.

Contoh:

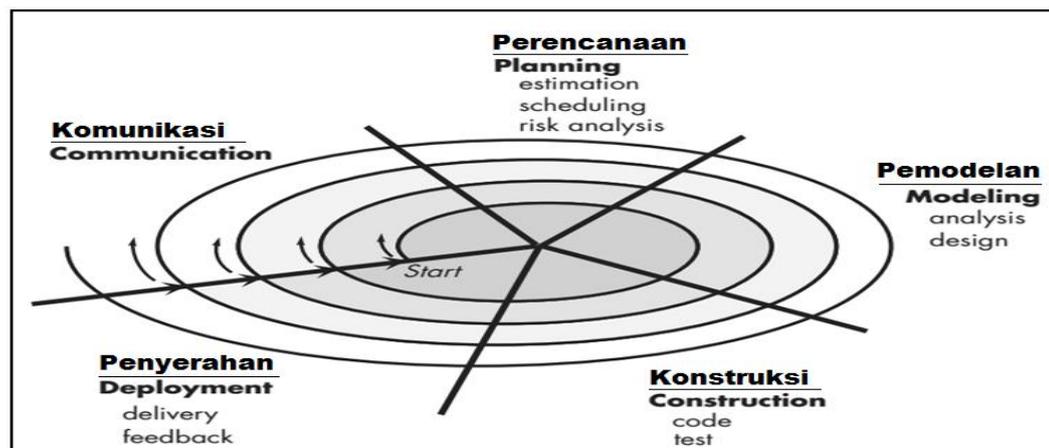


Gambar 2.3 Banyak ke Banyak

2.5 Metode Pengembangan Sistem

2.5.1 *Spiral Model*

Metode *Spiral* adalah merupakan suatu model perangkat lunak evolusioner yang menggabungkan pendekatan *prototyping* yang bersifat iteratif dengan aspek-aspek sistematis dan terkendali yang di jumpai pada model air terjun (*waterfall*) (Pressman, 2012:54). Tahapan pengembangan *spiral* model dapat dilihat pada Gambar 2.4.



(Sumber: Pressman, 2012:54)

Gambar 2.4 Model *Spiral*

Model proses pengembangan perangkat lunak *spiral* merupakan model proses perangkat lunak yang dikendalikan risiko yang digunakan untuk memandu para stakeholder untuk secara bersamaan merekayasa sistem-sistem yang sangat bernuansa perangkat lunak model *spiral* memiliki dua fitur pembeda yang utama dibandingkan model-model yang lainnya. Tahapan dalam *Spiral Model* adalah sebagai berikut (Pressman, 2012:54):

1. Komunikasi (*Communication*) tahap pertama dalam metode pengembangan *spiral*, *Customer Communication*; komunikasi antara pengembang dengan pelanggan.
Pada tahap ini pengembang melakukan komunikasi dengan pelanggan melalui wawancara atau observasi dengan Ibu Rita Kurnia Sari sebagai direktur Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna dimana dalam hal ini mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dari pengguna.
2. Perencanaan (*Planning*) tahap kedua dalam metode pengembangan *spiral*, dalam tahap ini dilakukan perencanaan untuk sumber daya serta waktu yang dibutuhkan dan informasi lainnya terkait dengan pembuatan perangkat lunak. Dalam tahap ini juga dibuat jadwal kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembuatan sistem serta melakukan analisa resiko manajemen dan teknis pembuatan perangkat lunak.
3. Pemodelan (*Modeling*) tahapan ketiga pada metode pengembangan *spiral*, dalam tahap ini memproses untuk memodelkan sistem yang akan dikembangkan dengan membuat alur data dengan DFD (*Data Flow Diagram*) dan pemodelan data dengan ERD (*Entity Relational Database*) serta suatu analisis sistem yang akan dibangun.
4. Kontruksi(*Contruction*) tahapan keempat pada metode pengembangan *spiral*, *Construction and release; testing*, instalasi, dan menyediakan *support* termaksud dengan training pada user dan pembuatan dokumentasi.Pada tahap ini pengkodean program dengan membuat rancangan desain *interface* pemrograman yang akan digunakan yaitu menggunakan *PHP (Hetertext Preprocessor)* dan *MySQL* sebagai *database*-nya dan melakukan testing atau pengujian menggunakan *Blackbox*, dimana dalam hal ini program dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat sesuai dengan batasan-batasan yang telah ditentukan apakah inputan yang dilakukan valid atau tidak valid serta sesuai tidak output yang dihasilkan oleh sistem.
5. Penyerahan (*Deployment*) tahapan terakhir pada metode pengembangan *spiral*, *Customer Evaluation* penilaian terhadap hasil engineering. Pada tahapan ini

melakukan penyerahan aplikasi dan evaluasi dari aplikasi yang akan di bangun apakah telah sesuai dari tahapan awal metode pengembangan *spiral* yaitu: *Communication, Planning, Modeling, dan Contruction* dan telah sesuai dengan keinginan *customer* atau pelanggan.

Kelebihan dari model *Spiral* model yaitu sebagai berikut:

1. Sangat mempertimbangkan resiko kemungkinan munculnya kesalahan sehingga sangat dapat diandalkan untuk pengembangan perangkat lunak skala besar.
2. Pendekatan model ini dilakukan melalui tahapan-tahapan yang sangat baik dengan menggabungkan model *waterfall* ditambah dengan pengulangan-pengulangan sehingga lebih realistis untuk mencerminkan keadaan sebenarnya.
3. Baik pengembang maupun pemakai (*user*) dapat cepat mengetahui letak kekurangan dan kesalahan dari sistem karena proses-prosesnya dapat diamati dengan baik.

Selain itu, *spiral* model juga memiliki kekurangan yaitu sebagai berikut:

1. Waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak cukup panjang demikian juga biaya yang besar.
2. Sangat tergantung kepada tenaga ahli yang dapat memperkirakan resiko.
3. Terdapat pula kesulitan untuk mengontrol proses. Sampai saat ini, karena masih relatif baru, belum ada bukti apakah metode ini cukup handal untuk diterapkan.
4. Meyakinkan konsumen (khususnya dalam situasi kontrak) bahwa pendekatan evolusioner bisa dikontrol.

Dari uraian tentang kelebihan dan kekurangan dari *spiral* model dapat diketahui bahwa model ini sangat cocok diterapkan untuk pengembangan sistem dan perangkat lunak skala besar di mana pengembang dan pemakai dapat lebih mudah memahami kondisi pada setiap tahapan dan bereaksi terhadap kemungkinan terjadinya kesalahan. Selain itu, diharapkan juga waktu dan dana yang tersedia cukup memadai.

2.6 Metode Pengujian

Menurut Pressman (2012:597) *blackbox testing* atau pengujian kotak hitam juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam bukan teknik alternative untuk kotak putih. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih.

Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut: (1) fungsi yang salah atau hilang, (2) kesalahan Interface, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, (4) kesalahan perilaku atau kinerja, dan (5) kesalahan inisialisai dan penghentian. Dengan menerapkan teknik kotak hitam, anda mendapatkan serangkaian *test case* yang memenuhi kriteria berikut : (1) *test case* yang mengurangi dengan jumlah yang lebih besar dari satu jumlah *test case* tambahan yang harus dirancang untuk mencapai pengujian yang wajar, dan (2) *test case* yang mengatakan sesuatu tentang ada atau tidaknya kelas kesalahan, daripada kesalahan yang terkait hanya dengan pengujian khusus yang telah dibuat (Pressman, 2012: 597-598). Berikut adalah contoh pengujian *blackbox testing* pada menu keluar (tabel 2.5):

Tabel 2.4 Contoh Pengujian *BlackBox Testing*

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Menu Login	Ketika input Id dan password	Tampil halaman home	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Jadi dapat disimpulkan bahwa *blackbox testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak atau proses menjalankan aplikasi untuk mengetahui apakah ada *error* atau ada fungsi yang tidak berjalan sesuai harapan. Sehingga untuk pengujian pada sistem *inventory*

stok barang ini peneliti lebih memilih menggunakan *blackbox testing* untuk menguji semua fungsi yang terdapat dalam sistem

2.7 Tinjauan Pustaka

Agar penelitian ini di pertanggung jawabkan secara akademis, maka peneliti akan menampilkan penelitian-penelitian yang telah di lakukan oleh peneliti sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Muslihuiddin (2016) yang berjudul “Perancangan Strategis Sistem Informasi Bank Sampah Masyarakat Banjarbaru”. Hasil penelitian tersebut adalah perencanaan strategis sistem di lingkungan internal dan eksternal Bank Sampah Masyarakat Banjarbaru dengan analisis *value chain* untuk lingkungan internal dan *Five force factors* untuk lingkungan eksternal. yaitu sistem informasi layanan Sampah Masyarakat Keliling, Sistem Informasi Layanan penjualan Sampah Masyarakat dan Sistem Informasi Pengadaan Sampah Masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh Isna Priana, Leni Fitriani (2016) yang berjudul” Perancangan Aplikasi Perangkat Lunak Pengelolaan Data Bank Sampah Di Pt. Inpower Karya Mandiri garut” Hasil penelitian tersebut adalah sebuah aplikasi data bank sampah menggunakan metode *USDP* notasi pemodelan menggunakan *UML* Bahasa pemrograman PHP .

Penelitian yang dilakukan oleh Yonathan Dri Handarko, Aloysius Bagas Pradipta (2016) yang berjudul Perancangan “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah untuk meningkatkan Kinerja Usaha Kecil dan Menengah (Studi Kasus Bank Sampah Gemah Ripah Badegan,Bantul)”Hasil penelitian tersebut adalah manajemen bank sampah menggunakan metode *User Centre Desain* (UCD notasi pemodelan menggunakan *UML* Bahasa pemrograman Visual Basic.

Penelitian yang dilakukan oleh Adi Dwi Riyanto, Galuh Kusumastuti (2015) yang berjudul” Pembangunan sistem Informasi Pengolahan Data Pada Bank Sampah “Ceria” Purwerkerto” Hasil penelitian tersebut adalah sebuah sistem

informasi untuk mengolah data tabungan pada Bank Sampah Ceria menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) bahasa pemrograman C#

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Masripah, Ishak Kholil (2015) yang berjudul "Penerapan metode Supply Chain Pada Sistem Informasi Pengelolaan Bank sampah Untuk Meningkatkan Kinerja Pengurus". Hasil penelitian tersebut adalah Penerapan metode supply chain sistem informasi bank sampah yaitu *supply chain manajemen* peyeteran sampah, pembayaran, inventori, produksi dan distribusi.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Gambaran Umum Bank Sampah Sejahtera Kalidoni

Bank Sampah Sejahtera merupakan Bank sampah dibentuk atau didirikan atas dasar kepedulian masyarakat terhadap pencemaran lingkungan akibat sampah dan besarnya jumlah sampah yang masuk ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Yang beralamat di Jalan Pasundan Lorong Nyiur 1 RT. 34 RW 07 Kelurahan Kalidoni Kecamatan Kalidoni. Bank sampah sejahtera menerima penabung sampah berupa sampah plastik, besi, kaleng, tembaga, koran, aluminium, gelas aqua, karung dan sampah yang dapat didaur ulang.

3.1.1 Sejarah Bank Sampah Sejahtera

Berdasarkan surat keputusan Lurah Kalidoni Palembang dengan nomor : 412/21/KD/II/2015 tentang pembentukan tim pelaksana pengelolaan Bank Sampah Sejahtera. Bank sampah Sejahtera didirikan pada 8 Februari 2015 diresmikan oleh Lurah Kalidoni Kota Palembang yaitu bapak Afrede Arif S.Sos

Sekarang sudah berjalan selama kurang lebih 2 tahun. Jumlah nasabah tetap di Bank Sampah berjumlah 256 nasabah dan itu akan bertambah terus-menerus seiring berkembangnya waktu yang semuanya berdomisili kelurahan kalidoni kecamatan kalidoni kota Palembang. Diurus oleh 16 Karyawan yang masing-masing telah dibagi tugas yang berasal dari warga RT 34 itu sendiri. Bank sampah Sejahtera di pelopori oleh ibu Rita Kurnia Sari sebagai ibu RT 34 dan sebagai direktur Bank Sampah Sejahtera di dibina oleh Kelurahan Kalidoni dan Kementerian Lingkungan Hidup Kota Palembang

3.1.2 Visi dan Misi

Visi Bank Sampah Sejahtera Kalidoni “Sampah Bukan Masalah Tapi Solusi”

Misi Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Yaitu :

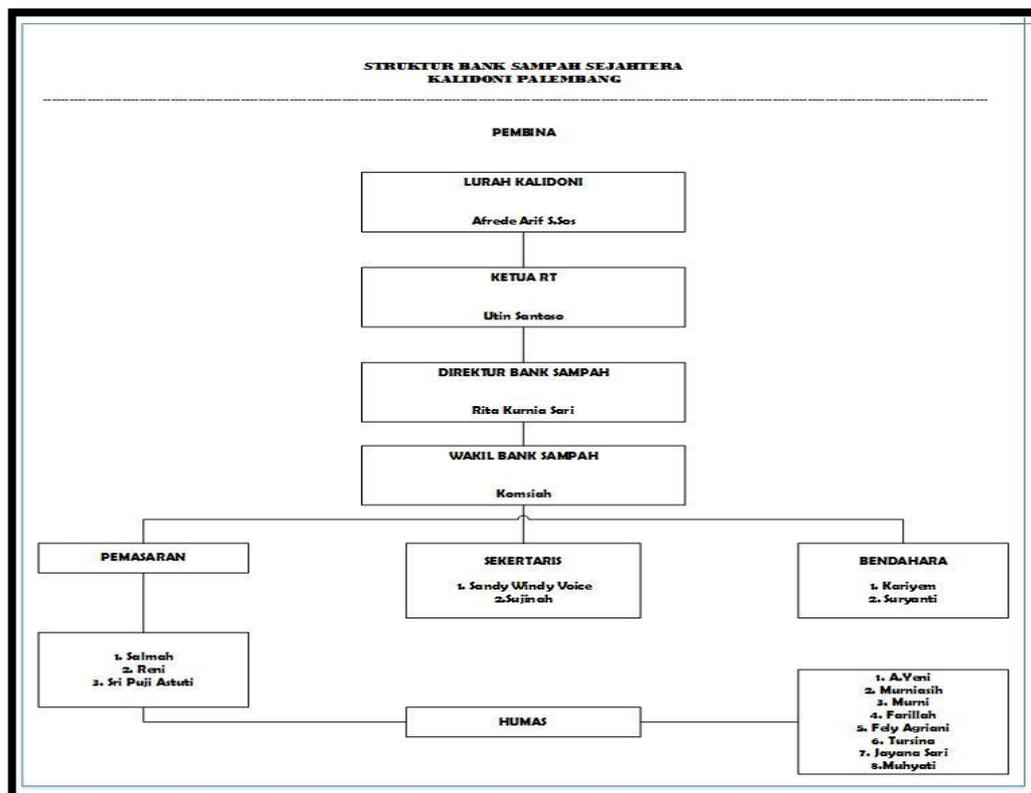
- a. Membantu peran Pemerintah dalam permasalahan sampah
- b. Menciptakan pemberdayaan ekonomi masyarakat

- c. Perubahan perilaku Masyarakat dan menciptakan perekonomian mandiri

3.1.3 Struktur Bank Sampah

Struktur merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu sasaran. Secara fisik struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk bagan yang memperlihatkan hubungan unit-unit organisasi dan garis-garis wewenang yang ada.

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan bagan organisasi adalah dapat diperlihatkannya karakteristik utama dari perusahaan tersebut yang mencakup gambaran pekerjaan dan hubungan-hubungan yang ada di dalamnya. Bagan organisasi juga digunakan untuk membantu merumuskan rencana kerja yang ideal sebagai pedoman untuk dapat mengetahui siapa bawahan dan atasan. Struktur Bank Sampah Kalidoni Palembang:



(Sumber : Direktur Bank Sampah Sejahtera)

Gambar 3.1 Struktur Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang

3.2 Komunikasi (*Communication*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada, yaitu mengidentifikasi masalah dari pengguna, masalah dari sistem, membatasi masalah dan mendapatkan data yang terkait yaitu Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web. Komunikasi yang dilakukan menggunakan wawancara terhadap Direktur Bank Sampah dan nasabah Bank Sampah Sejahtera. Agar mendapatkan gambaran umum dalam membuat sistem. Wawancara dimulai bagaimana proses pendaftaran warga menjadi nasabah bank sampah, mengelola data nasabah, mengelola data pendapatan bank sampah, transaksi penabung, transaksi pencairan nasabah, mengolah data sampah masuk dan sampah keluar gudang penyimpanan serta laporan perperiode.

Bank Sampah Sejahtera saat ini memiliki beberapa permasalahan yaitu repotnya pendaftaran nasabah baru, pencatatan proses transaksi menabung membutuhkan waktu lama, pencatatan jumlah data nasabah kebuku besar yang harus membuka satu persatu buku nasabah, pencatatan laporan perperiode tidak akurat, tidak ada arsip pencatatan jumlah sampah masuk dan sampah keluar gudang penyimpanan, serta pencairan dana nasabah yang harus dihitung dengan kalkulator sehingga sering terjadinya kesalahan dalam perhitungan. Sedangkan menurut nasabah bank sampah kalidoni saat proses menabung sampah sering terjadinya waktu cukup lama dalam satu kali transaksi.

Model *spiral* memiliki beberapa tahap komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi dan penyerahan. Pada tahap ini yaitu komunikasi yang dilakukan peneliti dengan cara observasi atau mengamati langsung proses berjalan yang ada di bank sampah sejahterah kalidoni palembang, wawancara langsung dengan direktur bank sampah dan salah satu nasabah bank sampah sejahterah untuk mencari untuk pokok permasalahan serta dapat menyelesaikan masalah di bank sampah sejahtera dan dokumentasi berupa foto-foto untuk membuktikan permasalahan pada bank sampah sejahterah kalidoni palembang

3.3 Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan estimasi mengenai kebutuhan yang diperlukan pengembang dalam membuat sistem, penjadwalan dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

Proses pengembangan sistem informasi Bank Sampah ini akan dijadwalkan pada tempat dan waktu sebagai berikut:

Lokasi Penelitian : Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Kota Palembang

Waktu Penelitian : 14 Mei s/d 14 Oktober 2017

Untuk estimasi waktu di dalam proses pengembangan Sistem Informasi Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang tidak bisa untuk dipastikan dikarenakan proses pengembangan yang bertahap namun ditargetkan bisa di selesaikan sampai bulan September 2017. Untuk estimasi waktu dan tahapan dari proses pengembangan Sistem Informasi Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang akan digambarkan dalam tabel jadwal perencanaan pembuatan sistem (terlampir).

3.4 Pemodelan (*modeling*)

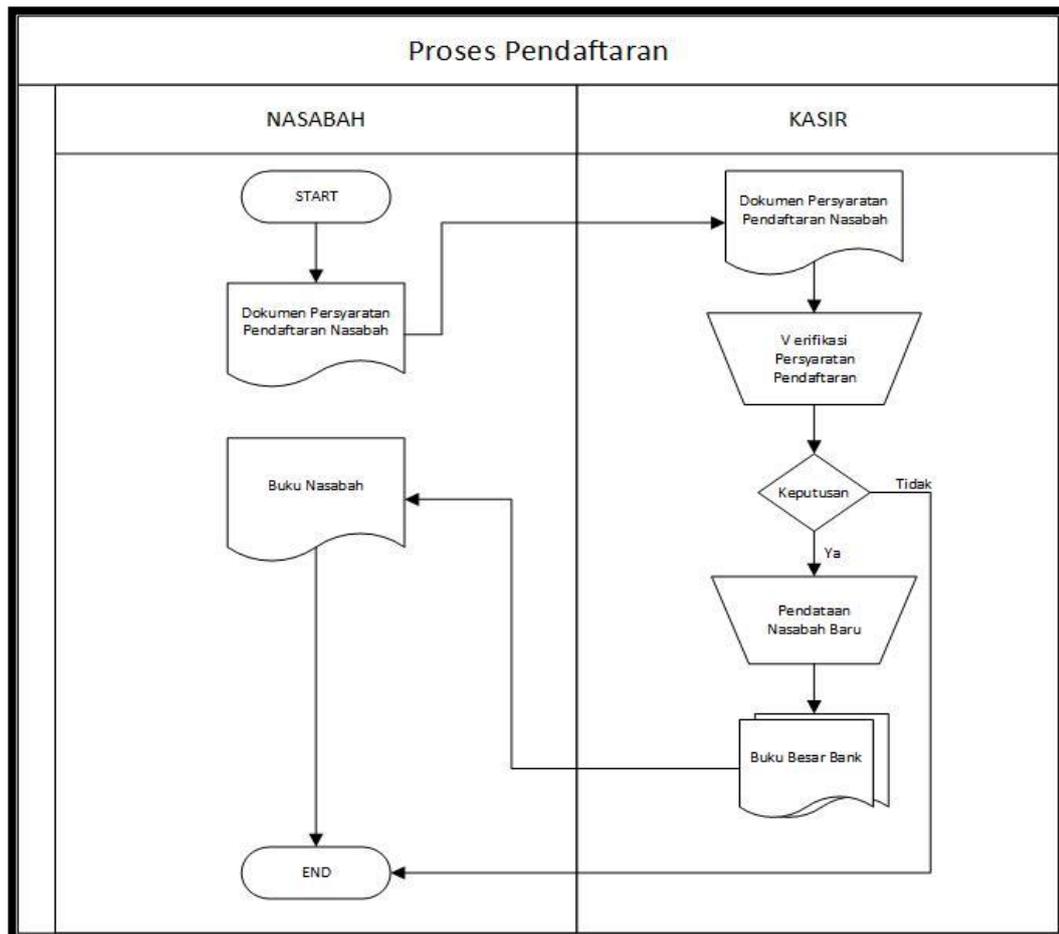
Pemodelan Sistem terdiri dari Sistem Yang Sedang Berjalan dan Analisis Masalah yang berisi tentang permasalahan yang saat ini ada pada sistem pengelolaan Bank Sampah dan analisis kebutuhan sistem yang berisi tentang sistem-sistem yang dibutuhkan dalam membuat Sistem Informasi Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang baik kebutuhan secara fungsional maupun non fungsional, pemodelan arsitektur dan perancangan sistem yang dibangun.

3.4.1 Analisis

3.4.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan pengamatan dan analisa pada bank sampah sejahtera kalidoni Palembang dapat diketahui sistem yang sedang berjalan selama ini kurang efektif diantaranya untuk pengelolaan proses pendaftaran nasabah baru, proses penabungan dan proses pencairan dana nasabah.

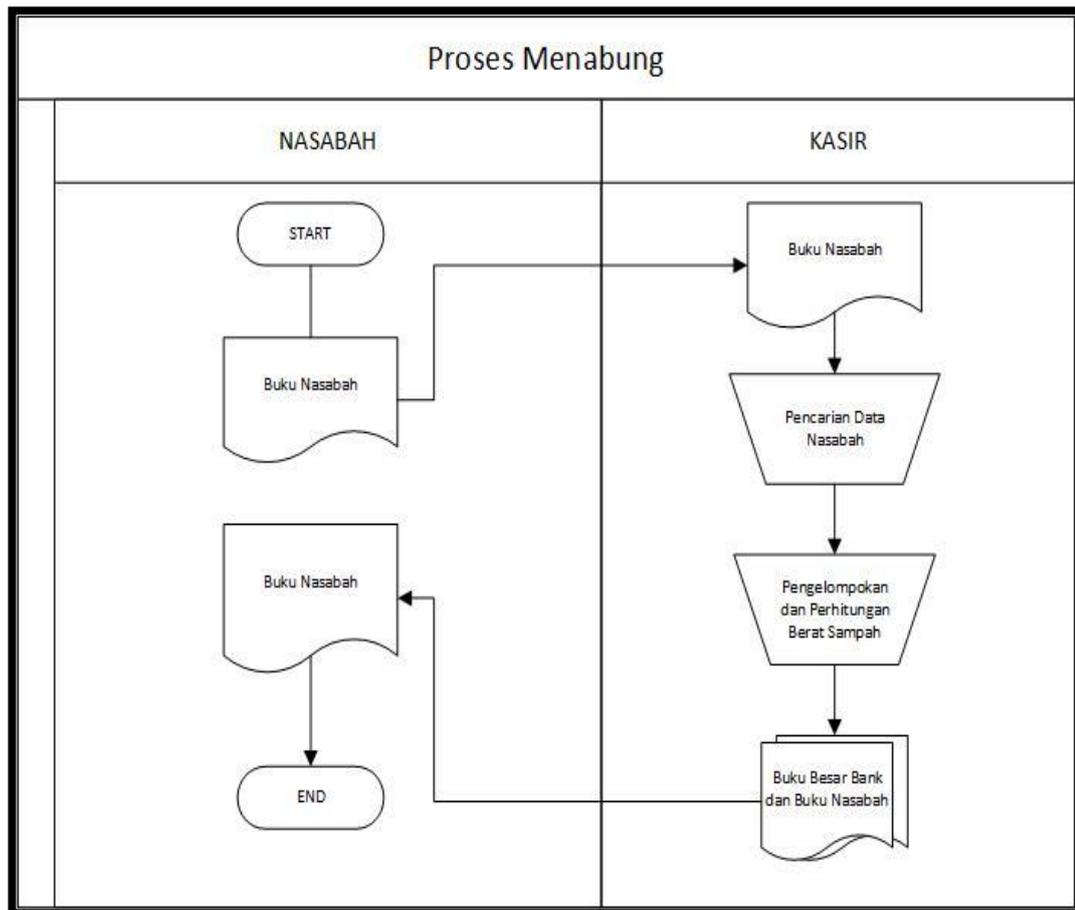
Berikut adalah beberapa gambaran alur sistem yang sedang berjalan pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang



Gambar 3.2 *Flowchart* proses pendaftaran

Berdasarkan Gambar 3.2 tersebut, maka sistem yang sedang berjalan saat ini pada bank sampah sejahtera kalidoni Palembang dapat diuraikan sebagai berikut:

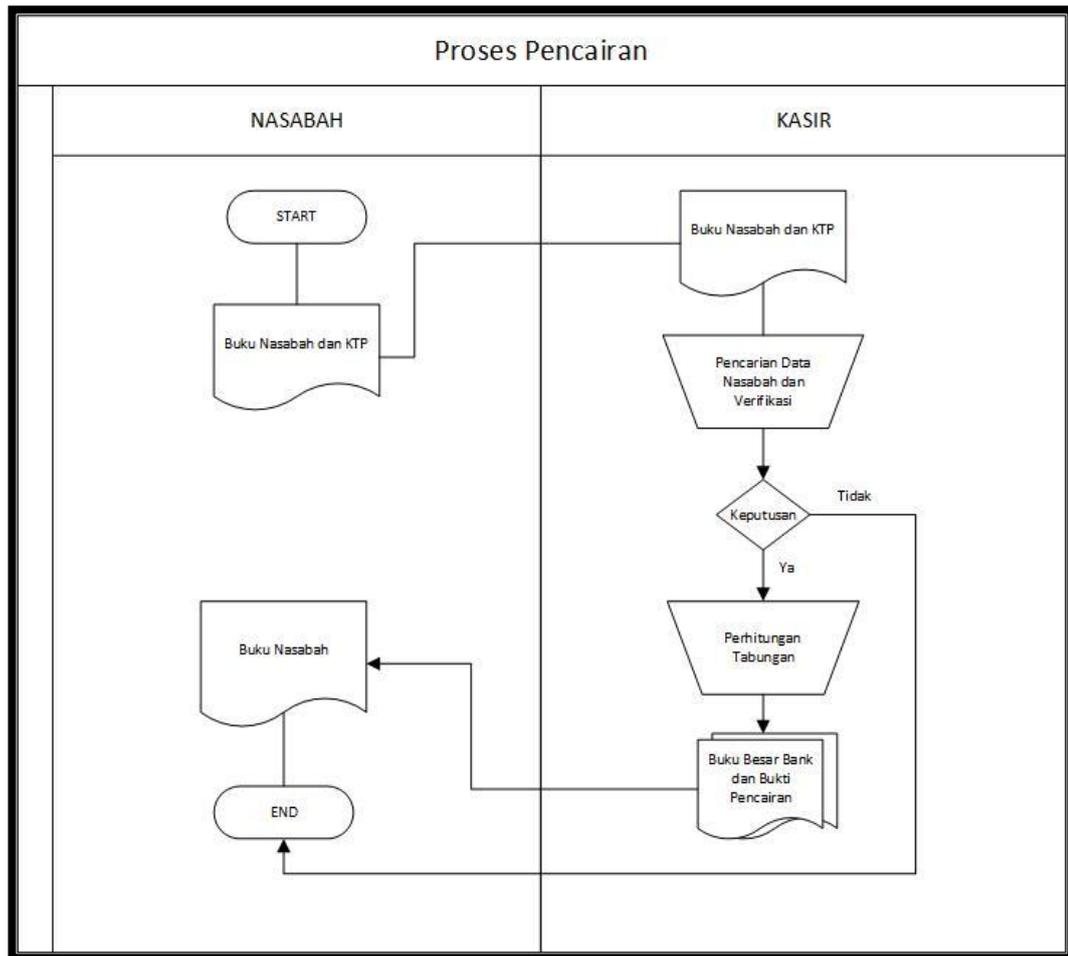
1. Warga membawa KTP sebagai persyaratan untuk mendaftar menjadi nasabah Bank sampah
2. Kasir melayani calon nasabah dan verifikasi persyaratan
3. Jika warga kalidoni, maka dilanjutkan pendataan dibuku besar dan membuat buku nasabah jika tidak maka proses tidak lanjutkan oleh kasir Bank Sampah
4. Warga mendapatkan buku nasabah
5. Pendaftaran nasabah selesai



Gambar 3.3 Flowchart proses menabung

Berdasarkan Gambar 3.3 tersebut, maka sistem yang sedang berjalan saat ini pada bank sampah sejahtera kalidoni Palembang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Warga yang telah terdaftar menjadi nasabah Bank Sampah membawa buku nasabah dan sampah ke kasir
2. Kasir melakukan pencarian data nasabah di buku besar Bank Sampah
3. Kasir melakukan pengelompokan dan penimbangan berat sampah
4. Setelah mengetahui jenis sampah yang dikelompokkan serta berat sampah dicatat ke buku besar Bank Sampah dan buku nasabah
5. Warga mendapatkan kembali buku nasabah dan proses menabung selesai



Gambar 3.4 *Flowchart* proses pencairan

Berdasarkan Gambar 3.4 tersebut, maka sistem yang sedang berjalan saat ini pada bank sampah sejahtera kalidoni Palembang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Warga membawa buku nasabah dan KTP sebagai persyaratan untuk pencairan
2. Warga menemui kasir membawa persyaratan buku nasabah dan KTP
3. Kasir melakukan pencarian data nasabah dibuku besar dan verifikasi
4. Jika satu tahun dana nasabah dilanjutkan perhitungan dan sepuluh ribu untuk Bank Sampah jika kurang dari satu tahun dana tidak dapat dicairkan.
5. Setelah perhitungan pencairan, nasabah mendapatkan nota dan uang.
6. Warga mendapatkan kembali buku nasabah dan proses pencairan selesai.

3.4.3 Analisis Masalah

Setelah melakukan penelitian pada bank sampah sejahtera kalidoni dapat diketahui bahwa sistem yang sedang berjalan saat ini dilapangan masih dilakukan secara konvensional mulai dari pendaftaran nasabah baru, pencatatan proses transaksi menabung, pencatatan jumlah data nasabah kebuku besar, pencatatan laporan perperiode, tidak ada arsip pencatatan jumlah sampah masuk dan sampah keluar gudang penyimpanan, serta pencairan dana nasabah yang harus dihitung dengan kalkulator sehingga sering terjadinya kesalahan dalam perhitungan.

3.4.3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan wawancara yang dilakukan maka didapatkan permasalahan sistem seperti pada tabel di 3.2

Tabel 3.1 Masalah Dan Penyebab Masalah

No	Masalah	Penyebab Masalah	
1	Repotnya Pendafrtran nasabah saat ini di Bank sampah	1	Tidak adanya sistem yang mempermudah proses pendaftaran
2	Proses pencatatan transaksi menabung sampah yang disetorkan nasabah dicatat pada lembaran buku dan memberikan Resiko kesalahan dan kehilangan data sangat besar.	2	Tidak adanya sistem yang dapat mempercepat proses pencatatan tabungan nasabah dan penyimpan secara otomatis
3	Proses pencairan dana nasabah harus di cek satu persatu dan dihitung ulang total penabung nasabah itu dilakukan. Membutuhkan waktu yang lama.	3	Tidak adanya sistem proses pencairan cepat dan perhitungan tepat.
4	Proses laporan sampah yang harus membuka seluruh catatan proses kegiatan bank sampah, dan menghitung satu persatu dokumen yang ada. Membutuhkan waktu yang lama.	4	Tidak adanya sistem yang menangani proses pengelolaan laporan bank sampah secara otomatis sesuai dengan kegiatan yang telah terjadi.

3.4.3.2 Identifikasi Titik Keputusan

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan yang ada ditemukan beberapa titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab-penyebab masalah diatas maka dibuat tabel 3.3 penyebab masalah dan titik keputusan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Penyebab Masalah

Penyebab Masalah		Titik Keputusan	Lokasi	Teknik Pengumpulan
1	Tidak adanya sistem yang mempermudah proses pendaftaran	Pengelolaan pendaftaran nasabah.	Bag. Bank Sampah	Wawancara
2	Tidak adanya sistem yang dapat mempercepat proses pencatatan tabungan nasabah dan penyimpan secara otomatis	Pengelolaan proses transaksi menabung	Bag. Bank Sampah	Wawancara
3	Tidak adanya sistem proses pencairan cepat dan perhitungan tepat.	Pengelolaan pencairan dana nasabah	Bag. Bank Sampah	Wawancara
4	Tidak adanya sistem yang menangani proses pengelolaan Laporan sampah bank sampah secara otomatis sesuai dengan kegiatan yang telah terjadi.	Pengelolaan laporan	Bag. Bank Sampah	Wawancara

3.4.3.3 Identifikasi Personil Kunci

Setelah titik keputusan penyebab masalah dapat diidentifikasi, maka selanjutnya yang perlu diidentifikasi adalah personil-personil kunci baik yang langsung maupun yang tidak langsung yang dapat menyebabkan terjadinya masalah tersebut.

Tabel 3.3 Personil Kunci

Lokasi	Jabatan	Uraian Tugas	Identifikasi Kebutuhan
Bank Sampah	Pegawai	-Verifikasi persyaratan pendaftaran nasabah -Pendataan Nasabah ke buku besar -Buku tabungan nasabah	-Catat data nasabah -Arsip data nasabah
Bank Sampah	Pegawai	-Proses transaksi menabung -pengelompokan sampah -berat sampah	-Catat data nasabah -Arsip data nasabah -buku nasabah
Bank Sampah	Pegawai	-Pencairan dana nasabah -Verifikasi data nasabah -Nota	-Catat data nasabah -Arsip data nasabah -Nota
Bank Sampah	Pegawai	-Penjumlahan -Membuat Laporan	-Data Laporan nasabah -Laporan sampah

3.4.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah sistem-sistem yang dibutuhkan dalam membuat Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang baik itu berupa perangkat keras maupun perangkat lunak.

3.4.4.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisikan proses-proses yang akan diberikan oleh Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang. Sistem ini dapat digunakan oleh Admin, Kasir dan Direktur oleh karena itu berikut Tabel 3.4 mendeskripsikan kebutuhan fungsional :

Tabel 3.4 Tabel Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional	Responsibilities
1	Admin	a. Mengelola data nasabah b. Mengelola data user c. Mengelola data Jenis sampah d. Mengolah data harga Sampah
2	Kasir	a. Transaksi penabungan nasabah b. Pencairan dana nasabah
3	Direktur	a. Lihat laporan nasabah b. Lihat laporan sampah c. Lihat laporan penabungan d. Lihat Laporan pencairan

3.4.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Berikut adalah kebutuhan non-fungsional yang dibutuhkan dalam membuat Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang baik itu kebutuhan berupa kebutuhan perangkat Keras dan perangkat lunak:

Tabel 3.5 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Minimum

No	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
1	<i>Operating System</i> (OS) windows 7	PC Intel Pentium 4
2	<i>Notepad++</i>	RAM 2 GB

3	<i>Internet Browser</i> (Mozilla Firefox)	Processor Core 2
4	<i>Web Server package</i> (XAMPP)	

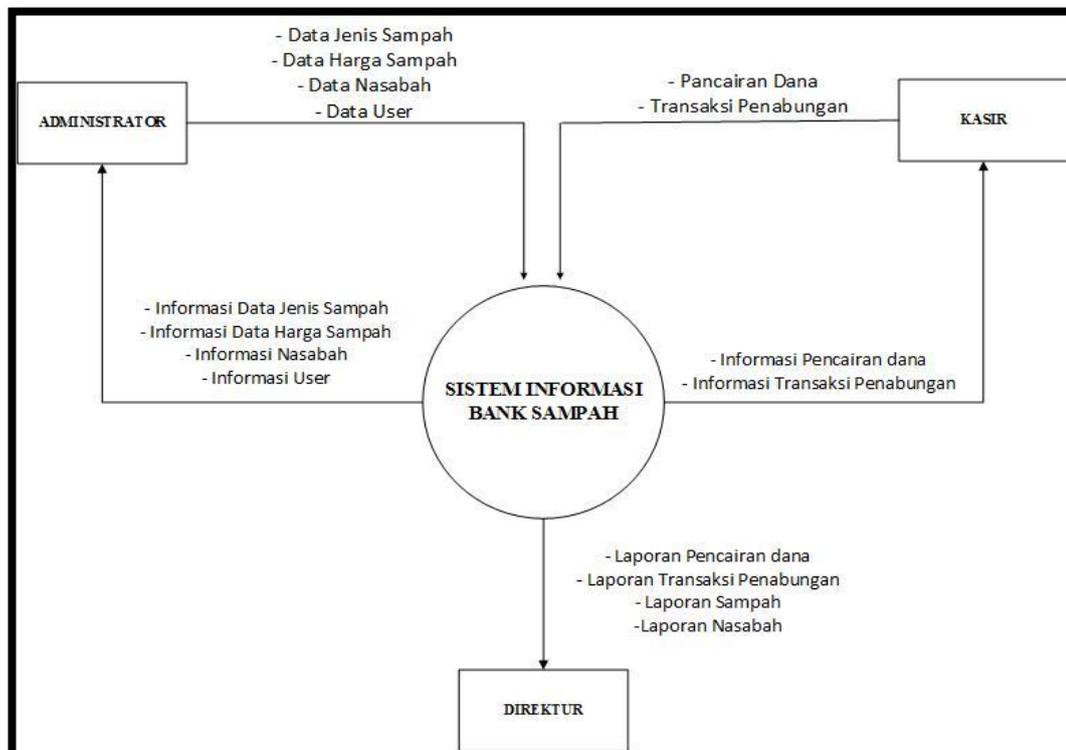
3.4.5 Perancangan

3.4.6 Perancangan Alur Data

Perancangan alur data dengan DFD untuk merepresentasikan aliran data sistem yang dibangun, setiap data yang menjadi input dan akan melalui proses sistem dan menjadi output. Representasi aliran data dari sistem yang dibangun menggunakan DFD yang terdiri dari: Diagram konteks (top level), diagram level 0 dan diagram rinci (level 1). Diagram aliran data sistem yang dibangun mencakup 3 (tiga) entitas yaitu Admin, Kasir, Direktur.

3.4.6.1 Diagram Konteks Sistem Informasi Bank Sampah

Diagram konteks yang menampilkan arus data dari masing-masing entitas seperti Gambar 3.5 berikut:



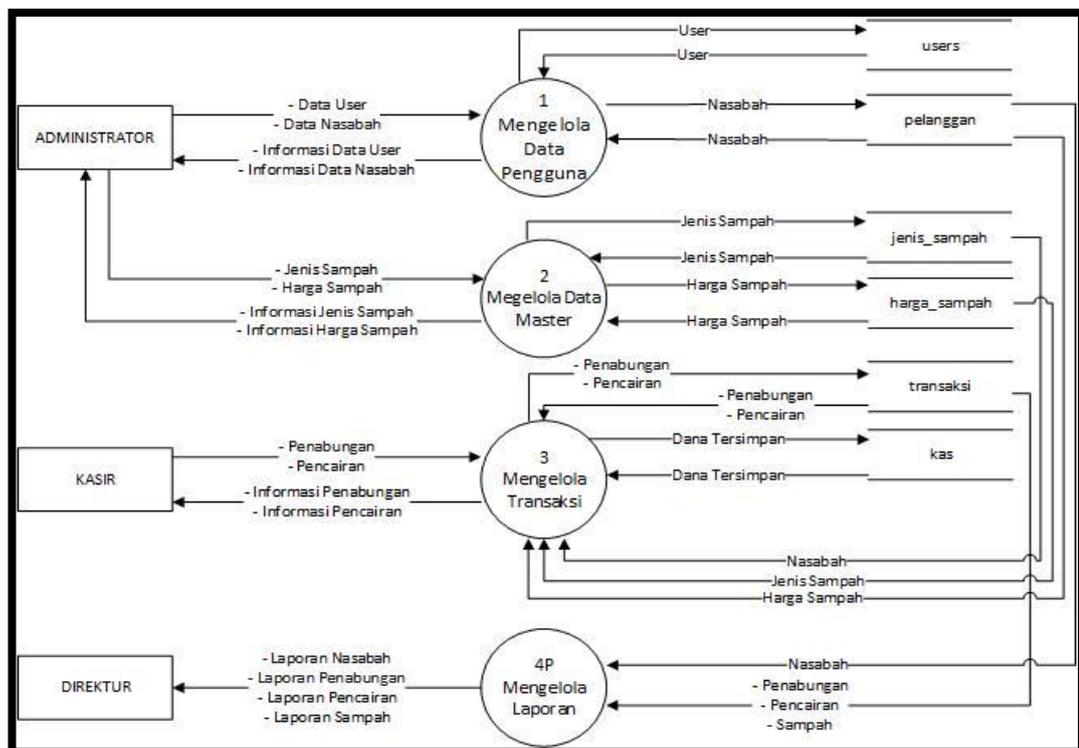
Gambar 3.5 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat atas, yaitu yang paling tidak terinci dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran ke dalam dan keluar entitas-entitas eksternal yang terletak diluar sistem. Dengan kata lain, diagram konteks adalah alat pemodelan untuk menggambarkan sistem yang berbasis komputer dan dirancang secara global.

Diagram konteks sistem informasi bank sampah terdiri dari 3 entitas memiliki lima arus data yaitu admin, kasir dan direktur sebagai pengguna sistem. Admin mengelola data nasabah, data user, data harga jenis sampah dan data harga sampah. Kasir melakukan transaksi penabungan, transaksi pencairan sedangkan direktur melihat laporan nasabah, laporan sampah, laporan penabungan dan laporan pencairan.

3.4.6.2 Diagram Level 0 Sistem Informasi Bank Sampah

Diagram level 0 memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi atau proses yang ada di sistem. Diagram level 0 menampilkan proses-proses yang ada di sistem informasi bank sampah berbasis web.

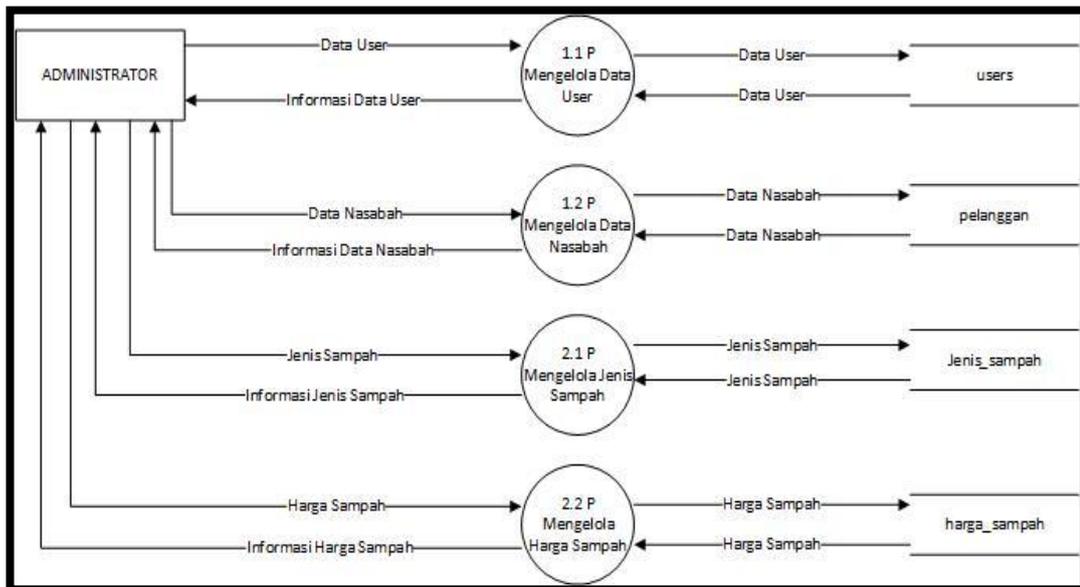


Gambar 3.6 Diagram Level 0

Diagram level 0 yaitu menjelaskan tentang proses kegiatan yang dilakukan oleh administrator terhadap sistem pengolahan data nasabah, data user, data jenis sampah dan harga sampah terdiri dari kasir yang melakukan transaksi penabungan, pencairann dana serta direktur melihat laporan.

3.4.6.3 Diagram Level 1 Proses 1 dan 2 Sistem Informasi Bank Sampah

Diagram level 1 proses 1 dan 2 pada sistem informasi bank sampah mendiskripsikan rician proses diagram level 0 yaitu entitas administrator 1.1 mengolah data user, 1.2 mengolah data nasabah, 2.1 mengolah jenis sampah dan 2.2 mengolah harga sampah serta memiliki tabel user, tabel pelanggan, tabel jenis sampah dan tabel harga sampah.

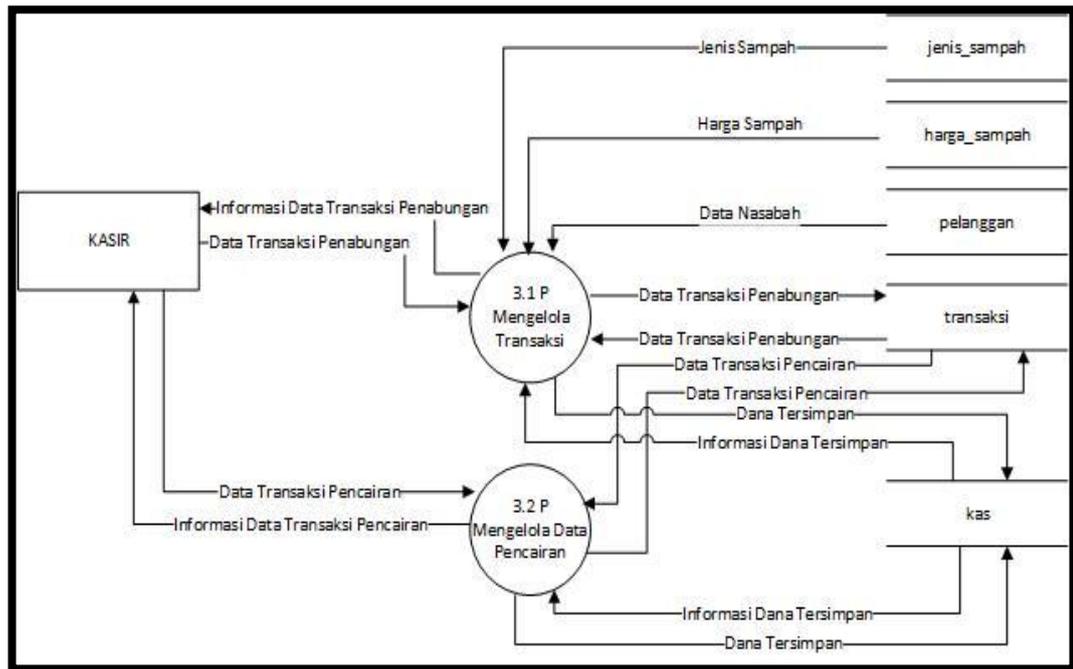


Gambar 3.7 Diagram Rinci Level 1 Proses 1 dan proses 2

Diagram Rinci level 1 proses 1.1 dan 2.1 dijelaskan bahwa terdapat empat proses, mengolah data user, mengolah data nasabah, mengolah jenis sampah dan mengolah harga sampah

3.4.6.4 Diagram Level 1 Proses 3 Sistem Informasi Bank Sampah

Diagram level 1 proses 3 pada sistem informasi bank sampah mendiskripsikan rician proses diagram level 0 yaitu entitas kasir 3.1 mengolah transaksi, 3.2 pencairan, 2.1 serta memiliki tabel jenis sampah, tabel harga sampah, tabel pelanggan, tabel transaksi, dan tabel kas



Gambar 3.8 Diagram Rinci Level 1 Proses 3

Diagram level 1 proses 3 dijelaskan bahwa terdapat lima proses, proses terdiri dari mengelola transaksi, dan mengelola pencairan

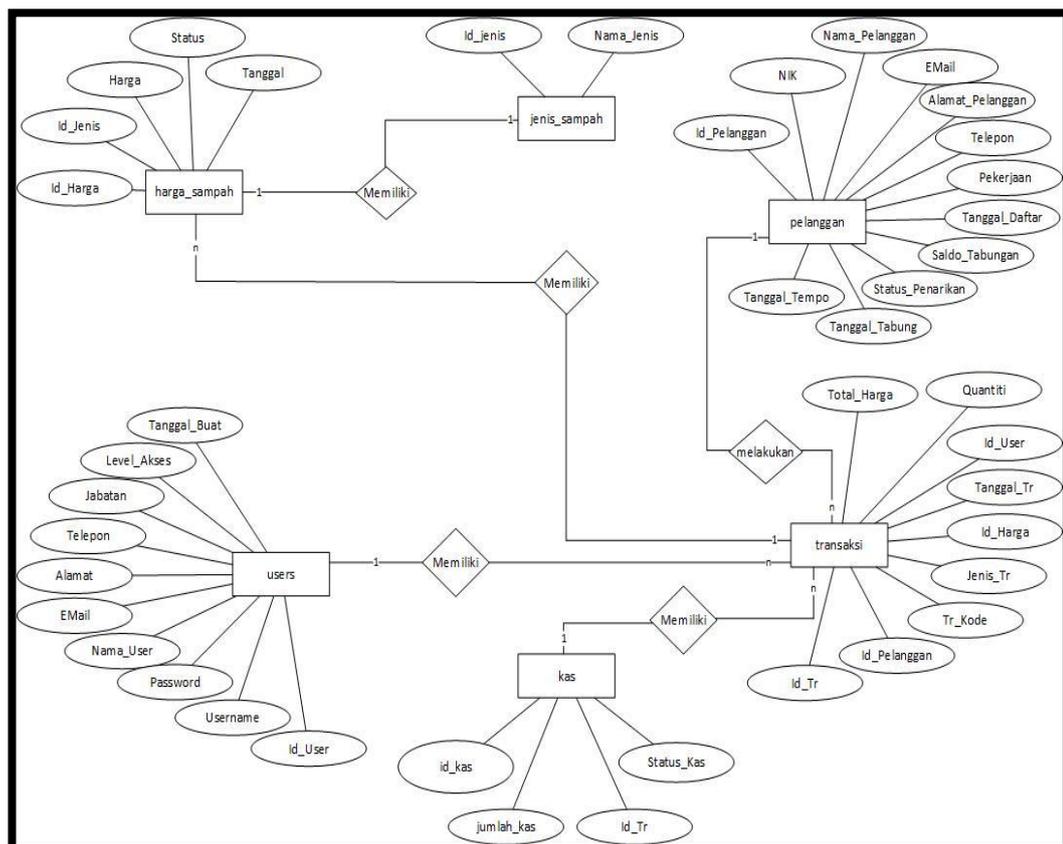
3.4.7 Permodelan Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol), data disimpan dengan ciri tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan jenis, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah.

Basis data sistem informasi bank sampah memiliki satu database dengan nama db_banksampah terdiri 6 tabel yaitu tabel user mempunyai 10 field, tabel pelanggan mempunyai 12 field, tabel jenis sampah mempunyai 2 field, tabel harga sampah mempunyai 5 field, tabel transaksi 8 field dan tabel kas mempunyai 4 field

3.4.8 Permodelan Data

Entity Relational Diagram (ERD) menjelaskan objek data, atribut, keterhubungan, dan berbagai jenis indikator pada sistem yang dibangun dan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah permodelan data ERD pada Sistem Informasi Bank Sampah yang dapat dilihat pada gambar 3.9:



Gambar 3.9 *Entity Relational Diagram* (ERD)

3.4.9 Tabel Basis Data

Basis data terdiri dari beberapa tabel yang digunakan untuk menyimpan *record-record* pada Sistem Bank Sampah. Beberapa tabel pada basis data tersebut yaitu :

3.4.9.1 Tabel User

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berisi *ID_User*, *Username*, *Password*, *Name_User*, E-Mail, Alamat, Telpon, Jabatan, *Level_Akses*, *Tanggal_Buat*.

Nama Tabel : User

Primary Key : ID_User

Foreign Key :-

Table 3.6 Tabel User

Field	Type	Panjang	Keterangan
ID_User	Integer	3	ID_User(PK)
<i>Username</i>	Varchar	25	<i>Username</i> pengguna
<i>Password</i>	Varchar	50	<i>Password</i> Pengguna
<i>Name_User</i>	Varchar	40	Nama Pengguna
E-Mail	Varchar	35	Email pengguna
Alamat	Text		Alamat Pengguna
Telpon	Varchar	25	Telpon Pengguna
Jabatan	Varchar	20	Jabatan Pengguna
Level_Akses	Varchar	15	Level Pengguna
Tanggal_Buat	Date		Tanggal buat

3.4.9.2 Tabel Pelanggan

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berisi ID_Pelanggan, NIK, Nama_Pelanggan, E-Mail, Alamat_Pelanggan, Telepon, Pekerjaan, Tanggal_Daftar, Saldo_Tabungan, Status_Penarikan, Tanggal_Tabung, Tanggal_Tempo.

Nama Tabel : Pelanggan

Primary Key : ID_Pelanggan

Foreign Key :-

Table 3.7 Tabel Pelanggan

Field	Type	Panjang	Keterangan
ID_Pelanggan	Varchar	25	ID_Pelanggan (PK)
NIK	Varchar	25	NIK Pelanggan
Nama_Pelanggan	Varchar	25	Nama Pelanggan
E-Mail	Varchar	25	E-Mail Pelanggan
Alamat_Pelanggan	Text		Alamat Pelanggan
Telepon	Varchar	15	Telepon Pelanggan
Pekerjaan	Varchar	30	Pekerjaan Pelanggan
Tanggal_Daftar	Date	20	Tanggal Daftar Pelanggan
Saldo_Tabungan	Varchar	30	Saldo Pelanggan
Status_Penarikan	Enum		Status Penarikan Pelanggan
Tanggal_Tabung	Date		Tanggal Tabung pelanggan
Tanggal_Tempo	Date		Tanggal Tempo Pelanggan

3.4.9.3 Tabel Jenis Sampah

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berisi ID_Jenis dan Nama_Jenis.

Nama Tabel : Jenis Sampah

Primary Key : ID_Jenis

Foreign Key : -

Table 3.8 Tabel Jenis

Field	Type	Panjang	Keterangan
ID_Jenis	Integer	5	ID_Jenis (PK)
Nama_Jenis	Varchar	30	Nama Jenis Sampah

3.4.9.4 Tabel Harga Sampah

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berisi ID_Harga, ID_Jenis Harga, Status, Tanggal.

Nama Tabel : Harga Sampah

Primary Key : ID_Harga

Foreign Key : ID_Jenis

Table 3.9 Tabel Harga

Field	Type	Panjang	Keterangan
ID_Harga	Integer	5	ID_Harga (PK)
ID_Jenis	Integer	5	ID_Jenis (FK)
Harga	Integer	20	Harga Sampah
Status	Varchar (Latin1)	30	Status
Tanggal	Date		Tanggal Harga

3.4.9.5 Tabel Transaksi

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berisi ID_Tr, ID_Pelanggan, Jenis_Tr, ID_Harga, Tanggal_Tr, ID_User, Quantiti, Total_Harga.

Nama Tabel : Transaksi

Primary Key : ID_Tr

Foreign Key : ID_Pelanggan

Table 3.10 Tabel Transaksi

Field	Type	Panjang	Keterangan
ID_Tr	Integer	5	ID_Tr (PK)
ID_Pelanggan	Integer	25	ID_Pelanggan (FK)
Jenis_Tr	enum		Jenis Transaksi
ID_Harga	Integer	5	Id Harga
Tanggal_Tr	Datetime		Tanggal Transaksi
ID_User	Integer	5	Id pengguna
Quantiti	Integer	6	Jumlah Bayak
Total_Harga	Integer	20	Total Harga
Tr_Kode	varchar	20	Kode Transaksi

3.4.9.6 Tabel Kas

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berisi ID_Kas, Jumlah_Kas, ID_Tr, Status_Kas.

Nama Tabel : Kas

Primary Key : ID_Kas

Foreign Key : ID_Tr

Table 3.11 Tabel Kas

Field	Type	Panjang	Keterangan
ID_Kas	Integer	5	ID_Kas (PK)
Jumlah_Kas	Integer	20	Jumlah Kas
ID_Tr	Integer	5	ID_Jenis (FK)
Status_Kas	Varchar (Latin1)	1	Status Kas

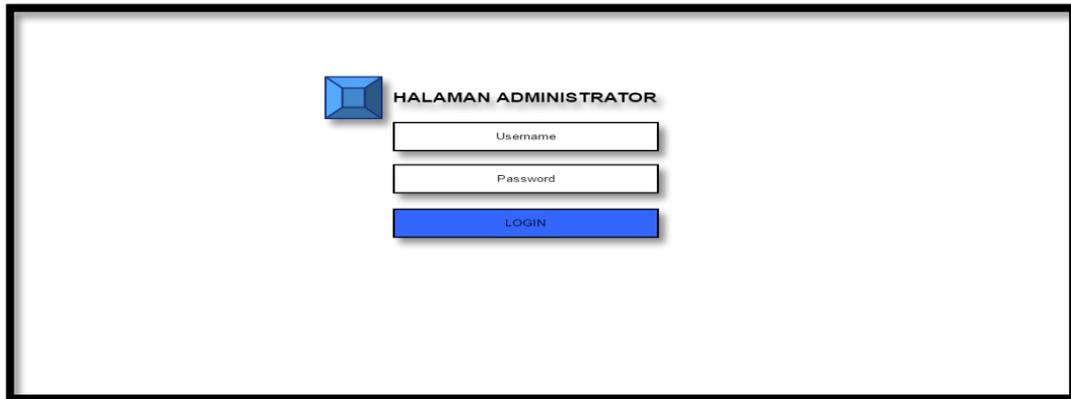
3.4.10 Perancangan *Interface* (Antarmuka)

Perancangan *interface* merupakan perancangan antarmuka sistem yang akan digunakan oleh Admin, Kasir dan Direktur

3.4.11 Perancangan *Input*

3.4.11.1.1 Perancangan *Interface Login*

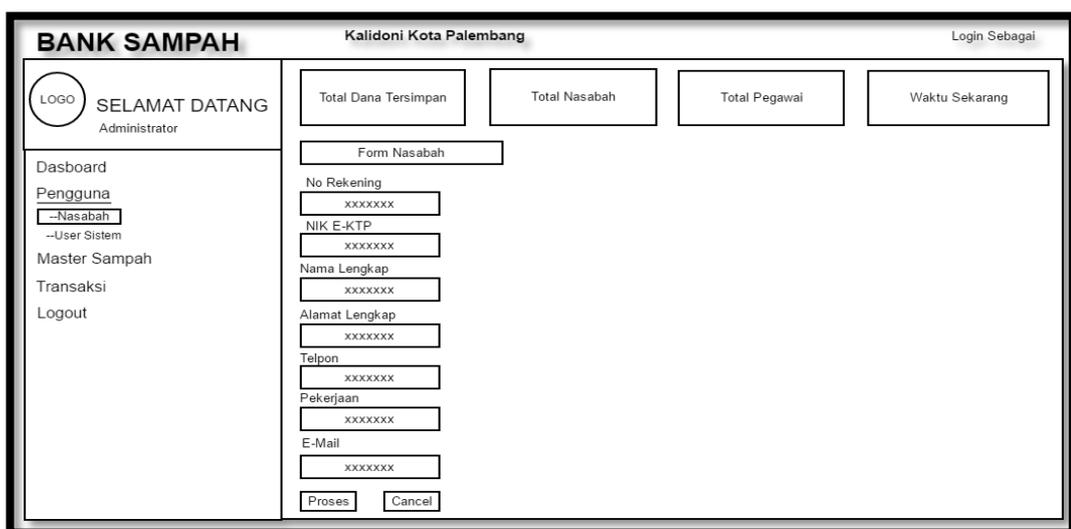
Perancangan *interface login* memiliki form *username*, *password*, dan tombol *login* untuk bisa masuk kedalam sistem. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.10 :



Gambar 3.10 Perancangan *Interface Login*

3.4.11.1.2 Perancangan *Interface Input Nasabah*

Perancangan *interface input Nasabah* menampilkan form data masukkan data berupa no rekening, NIK E-KTP, nama lengkap, alamat lengkap, telpon, pekerjaan, dan email. Hak akses *input* user hanya dimiliki oleh *Administrator*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.11 :



Gambar 3.11 Perancangan *Interface Nasabah*

3.4.11.1.3 Perancangan *Interface Input User Sistem*

Perancangan *interface input user sistem* menampilkan form data masukkan data berupa nama nama lengkap, alamat, telpon, e-mail, jabatan, level akses, *username* dan password. Hak akses *input* Iuser sistem hanya dimiliki oleh *Administrator*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.12 :

Gambar 3.12 Perancangan *Interface User Sistem*

3.4.11.1.4 Perancangan *Interface Input Jenis Sampah*

Perancangan *interface input jenis sampah* menampilkan form data masukkan data berupa nama jenis sampah. Hak akses *input* jenis sampah hanya dimiliki oleh *Administrator*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.13 :

Gambar 3.13 Perancangan *Interface Jenis Sampah*

3.4.11.1.5 Perancangan *Interface Input* Harga Sampah

Perancangan *interface input* harga sampah menampilkan form data masukkan data berupa nama jenis sampah dan harga sampah. Hak akses *input* jenis sampah hanya dimiliki oleh *Administrator*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.14 :

Gambar 3.14 Perancangan *Interface* Harga Sampah

3.4.11.1.6 Perancangan *Interface Input* Penabungan

Perancangan *interface input* penabungan menampilkan form data masukkan data berupa nama no rekening nasabah. Hak akses *input* penabungan hanya dimiliki oleh *Administrator*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.15 :

Gambar 3.15 Perancangan *Interface* Penabungan

3.4.11.1.7 Perancangan *Interface Input* Pencairan

Perancangan *interface input* Pencairan menampilkan form data masukkan data berupa nama no rekening nasabah. Hak akses *input* pencairan hanya dimiliki oleh *Administrator*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.16 :

The screenshot shows the 'BANK SAMPAH' web application interface for the Administrator role. The header includes the bank name, location 'Kalidoni Kota Palembang', and the user role 'Login Sebagai Administrator'. The main content area is divided into a sidebar and a main panel. The sidebar contains navigation links: Dashboard, Pengguna, Master Sampah, Transaksi (with sub-links for Penabungan and Pencairan), and Logout. The main panel displays four summary boxes: Total Dana Tersimpan, Total Nasabah, Total Pegawai, and Waktu Sekarang. Below these is a 'Form Nasabah' section with a 'No Rekening Nasabah' input field containing 'xxxxxxx' and two buttons: 'Proses' and 'Cancel'.

Gambar 3.16 Perancangan *Interface* Pencairan

3.4.11.1.8 Perancangan *Interface Input* Penabungan

Perancangan *interface input* Penabungan menampilkan form data masukkan data berupa nama no rekening nasabah. Hak akses *input* penabungan hanya dimiliki oleh *Kasir*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.17:

The screenshot shows the 'BANK SAMPAH' web application interface for the Kasir role. The header includes the bank name, location 'Kalidoni Kota Palembang', and the user role 'Login Sebagai Kasir'. The main content area is divided into a sidebar and a main panel. The sidebar contains navigation links: Dashboard, Transaksi (with sub-links for Penabungan and Pencairan), and Logout. The main panel displays four summary boxes: Total Dana Tersimpan, Total Nasabah, Total Pegawai, and Waktu Sekarang. Below these is a 'Form Nasabah' section with a 'No Rekening Nasabah' input field containing 'xxxxxxx' and two buttons: 'Proses' and 'Cancel'.

Gambar 3.17 Perancangan *Interface* Penabungan

3.4.11.1.9 Perancangan *Interface Input* Pencairan

Perancangan *interface input* Pencairan menampilkan form data masukkan data berupa nama no rekening nasabah. Hak akses *input* pencairan hanya dimiliki oleh *Kasir*. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.18 :

The screenshot shows the BANK SAMPAH interface for the Kasir role. The header includes the bank name, location (Kalidoni Kota Palembang), and the user role (Login Sebagai Kasir). The main content area contains several summary boxes: Total Dana Tersimpan, Total Nasabah, Total Pegawai, and Waktu Sekarang. Below these is a 'Form Nasabah' section with a text input field for 'No Rekening Nasabah' (containing 'xxxxxxx') and two buttons: 'Proses' and 'Cancel'. A sidebar on the left contains navigation options: Dashboard, Transaksi (with sub-options --Penabungan and --Pencairan), and Logout.

Gambar 3.18 Perancangan *Interface* Pencairan

3.4.11.1.10 Perancangan *Interface* Laporan Nasabah

Perancangan *interface* laporan nasabah menampilkan form laporan data nasabah. Hak akses hanya dimiliki oleh direktur. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.19 :

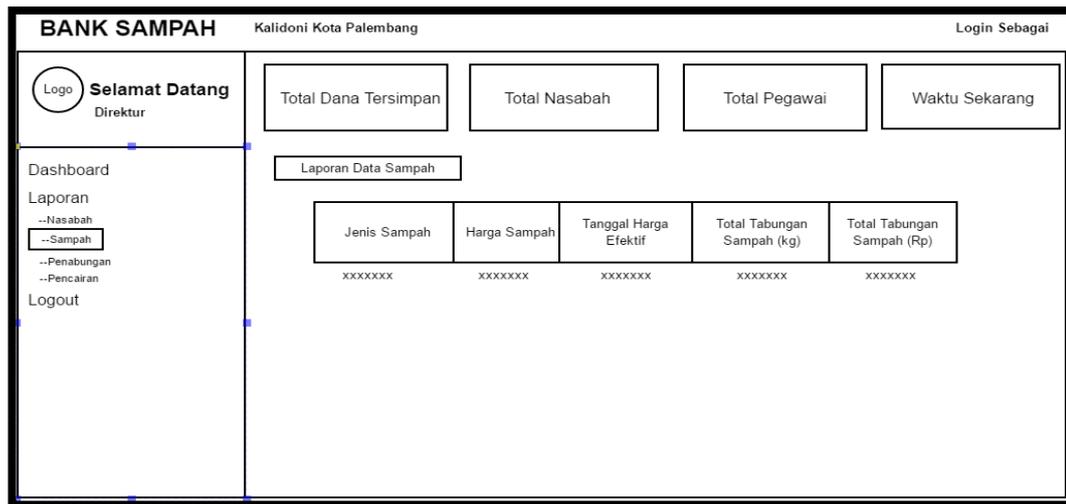
The screenshot shows the BANK SAMPAH interface for the Direktur role. The header includes the bank name, location (Kalidoni Kota Palembang), and the user role (Login Sebagai Direktur). The main content area contains several summary boxes: Total Dana Tersimpan, Total Nasabah, Total Pegawai, and Waktu Sekarang. Below these is a 'Laporan Data Nasabah' section with a table of customer data. The table has columns for No Rekening, Nama Nasabah, Alamat, Telpon, Tanggal Pendaftaran, Tanggal Pengaktif Rekening, Tanggal Jatuh Tempo, Jumlah Sampah Tabungan, and Jumlah Saldo Tabungan. All data cells in the table contain 'xxxxxxx'. A sidebar on the left contains navigation options: Dashboard, Laporan (with sub-options --Nasabah, --Sampah, --Penabungan, and --Pencairan), and Logout.

No Rekening	Nama Nasabah	Alamat	Telpon	Tanggal Pendaftaran	Tanggal Pengaktif Rekening	Tanggal Jatuh Tempo	Jumlah Sampah Tabungan	Jumlah Saldo Tabungan
xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx

Gambar 3.19 Perancangan *Interface* Laporan Nasabah

3.4.11.11 Perancangan *Interface* Laporan Sampah

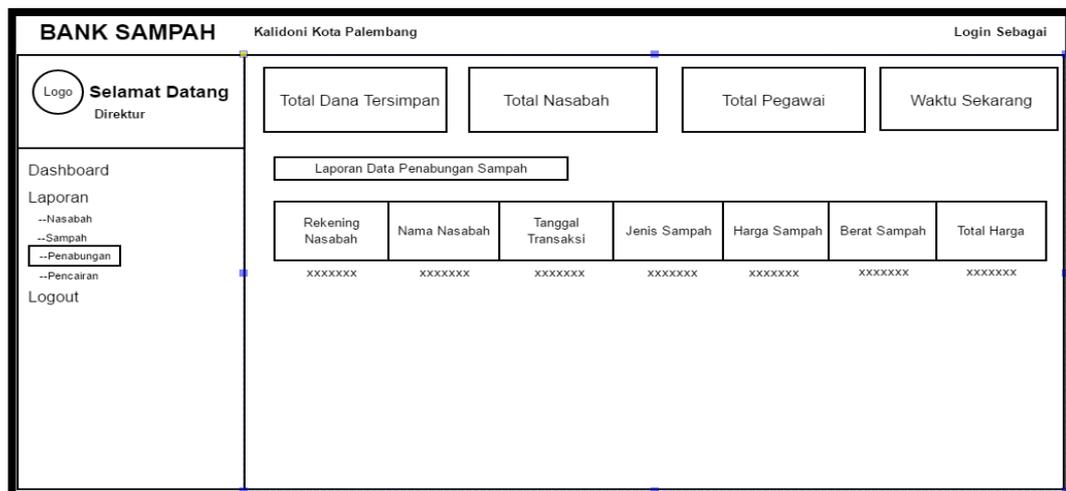
Perancangan *interface* Laporan menampilkan form laporan data sampah. Hak akses hanya dimiliki oleh direktur. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3.20 Perancangan *Interface* Laporan Sampah

3.4.11.12 Perancangan *Interface* Laporan Penabungan

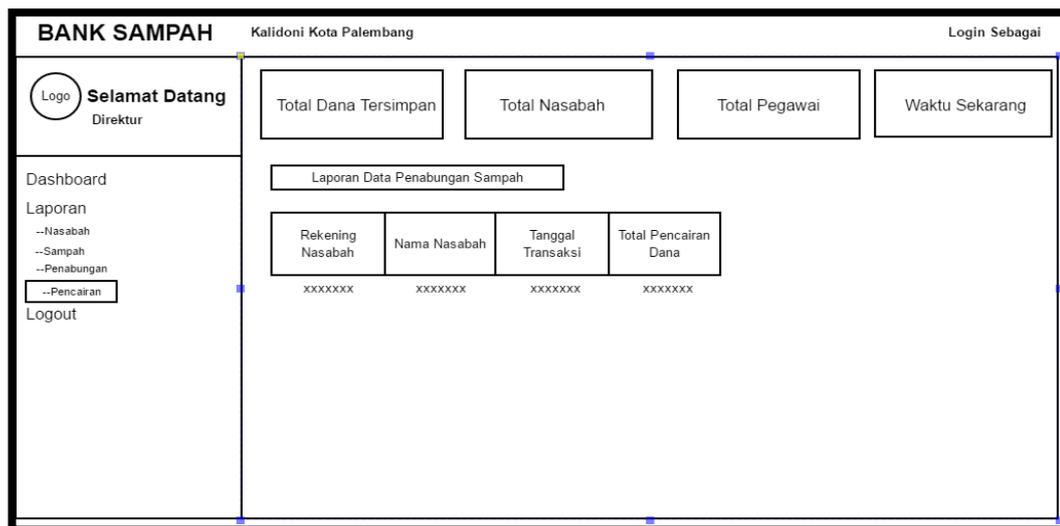
Perancangan *interface* laporan penabungan menampilkan form laporan data penabungan. Hak akses hanya dimiliki oleh direktur. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3.21 Perancangan *Interface* Laporan Penabungan

3.4.11.13 Perancangan *Interface* Laporan Pencairan

Perancangan *interface* laporan pencairan menampilkan form laporan data pencairan. Hak akses hanya dimiliki oleh direktur. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.22



Gambar 3.22 Perancangan *Interface* Laporan Pencairan

3.5 Konstruksi (*Contraction*)

Contraction tahapan keempat pada metode pengembangan *spiral*, *Construction and release; testing*, instalasi, dan menyediakan *support* termasuk dengan training pada user dan pembuatan dokumentasi. Pada tahap ini melakukan pengkodean program guna membangun sistem yang akan dibuat serta melakukan pengujian sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan untuk pembangunan database sistem menggunakan MySQL.

Selain melakukan pengkodean untuk membangun sistem, pada tahap *contruction* juga melakukan pengujian sistem (*testing*). Pengujian sistem yang digunakan yaitu metode kotak hitam (*BlackBox*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Setelah melewati proses analisa dan perancangan sistem pada bab sebelumnya, serta setelah selesai tahap konstruksi maka didapati Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank sampah Sejahtera Kalidoni Palembang. Adapun proses pembangunan sistem informasi bank sampah dibangun berdasarkan hasil analisa dan perancangan terhadap sistem yang telah dibahas pada bab sebelumnya, hasil yang didapat adalah

1. Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web memproses dan mengelola pendaftaran nasabah, mencetak bukti pendaftaran nasabah, jenis sampah, dan harga sampah, yang dilakukan oleh administrator.
2. Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web memproses dan mengelola penabungan di bank sampah, mencetak kwitansi penabungan, pencairan dana bank sampah dan mencetak kwitansi pencairan dana nasabah yang dilakukan oleh kasir bank.
3. Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web melihat Laporan data nasabah, data sampah data penabungan dan data pencairan yang dapat dilakukan oleh direktur.

4.2 Pembahasan

Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web dibangun untuk membantu Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang dalam melakukan pemberkasan, penyimpanan dan laporan. Sistem ini digunakan untuk mengelola pendaftaran nasabah penabungan, pencairan dan laporan. Didalam sistem terdapat 3 aktor yang mempunyai hak akses untuk masuk ke dalam sistem informasi bank sampah berbasis web. Aktor yang pertama yaitu Admin yang memiliki hak akses sebagai *administrator* sistem. *Administrator* sistem memiliki tugas untuk mengelola pendaftaran nasabah, mencetak kartu anggota nasabah, jenis sampah, dan harga sampah.

Aktor yang kedua yaitu Kasir yang memiliki tugas memproses dan mengelola penabungan dibank sampah, mencetak kwitansi penabungan, pencairan dana bank sampah dan mecetak kwitansi pencairan dana nasabah. Aktor yang ketiga yaitu Direktur yang mempunyai hak akses melihat Laporan data nasabah, data sampah data penabungan dan data pencairan.

4.3 Pembahasan Proses-Proses Sistem Informasi Bank Sampah

4.3.1 Pembahasan Tambah User Baru

Halaman baru adalah form yang berisi untuk admin menginputkan pengguna sistem yang baru *form* ini hanya dapat di akses oleh admin bank sampah.

The screenshot displays the user management interface for 'BANK SAMPAH SEJAHTERA'. On the left, a sidebar menu includes 'Selamat Datang Nurman Haki', 'Menu Administrator', 'Dashboard', 'Pengguna', 'Master Sampah', and 'Logout'. The main content area is divided into two sections. The left section is the 'Form User' with the following fields: 'Nama Lengkap' (Name User), 'Alamat' (Alamat User), 'Telepon' (Telepon User), 'E-Mail' (Email User), 'Jabatan' (Jabatan User), 'Level Akses' (dropdown menu with '- Pilih Level Akses -'), 'Username' (Username), and 'Password' (Password). The right section is a table listing existing users:

Nama Kasir	Kasir	1	G B
Nama Direktur	Direktur	2	G B
Nurman Haki	administrator	0	G B

Gambar 4.1 interface tambah user

Pada gambar 4.1 Halaman input pengguna merupakan halamn administrator menambahkan pengguna baru dengan mengisi data yang didalam *Form User* terdiri dari Nama Lengkap, Alamat Lengkap, Telpon, E-Mail, Jabatan, akses, Username, *password* dan level sebagai digunakan sebagai hak akses setiap pengguna.

4.3.2 Pembahasan Nasabah Baru

Halaman nasabah baru adalah *form* yang berisi untuk admin menginputkan nama nasabah kedalam sistem informasi bank sampah dan disimpan kedalam basis data bank sampah.



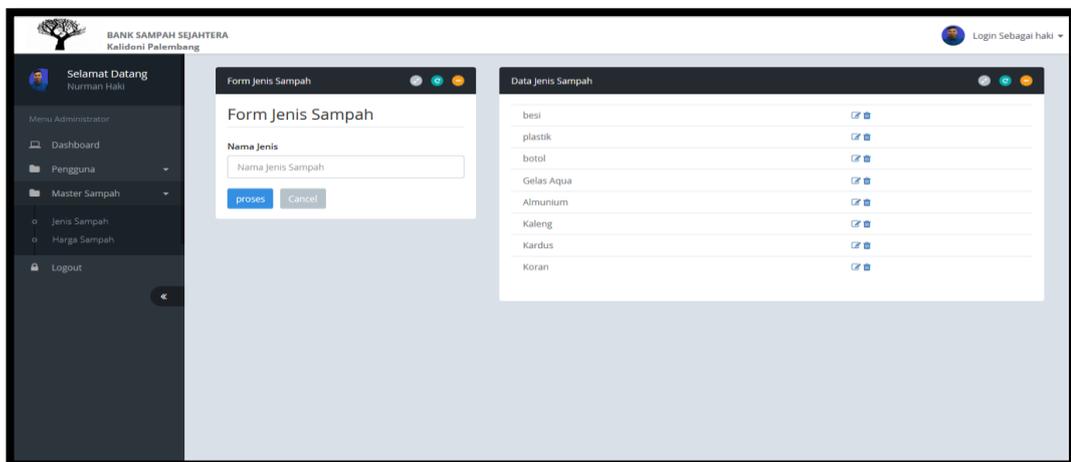
BUKTI PENDAFTARAN NASABAH			
NO REKENING	201710021	NIK E-KTP	16730923218281818
NAMA NASABAH	Aminah	TANGGAL PENDAFTARAN	2017-10-02
ALAMAT NASABAH	Jalan niur Kalidoni	PEKERJAAN	IRT

Gambar 4.2 Bukti Pendaftaran nasabah

Pada gambar 4.2 Halaman input nasabah baru merupakan halaman administrator untuk menambahkan nasabah baru dengan mengisi data-data yang terdiri nama nasabah, NIK KTP , pekerjaan di proses oleh sistem bank sampah dan menghasilkan informasi sebagai bukti pendaftaran nasabah.

4.3.3 Pembahasan Jenis Sampah

Halaman jenis sampah adalah *form* yang berisi untuk admin menginputkan jenis sampah disimpan ke dalam basis data bank sampah.



Form Jenis Sampah	
Form Jenis Sampah	
Nama Jenis	
<input type="text" value="Nama jenis Sampah"/>	
<input type="button" value="proses"/> <input type="button" value="cancel"/>	

Data Jenis Sampah	
besi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
plastik	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
botol	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Gelas Aqua	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kaleng	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kardus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Koran	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 4.3 Interface Jenis Sampah

Pada gambar 4.3 Halaman jenis sampah merupakan halaman administrator untuk menambahkan jenis sampah dengan mengisi data yang terdiri masukan nama jenis sampah yang terbaru serta dapat mengedit dan menghapus jenis sampah didalam sistem informasi bank sampah yang dapat dilakukan oleh administrator.

4.3.4 Pembahasan Harga Sampah

Halaman harga sampah adalah *form* yang berisi untuk admin menginputkan jenis sampah dan harga sampah disimpan didalam basis data bank sampah.

Nama Jenis	Harga	Tanggal	Aksi
Aluminium	Rp. 40.000,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]
plastik	Rp. 2.000,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]
Gelas Aqua	Rp. 2.000,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]
Kardus	Rp. 1.500,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]
Koran	Rp. 300,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]
Kaleng	Rp. 300,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]
botol	Rp. 1.500,- / Kg	2017-09-25	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.4 *Interface* Harga Sampah

Pada gambar 4.4 Halaman jenis sampah merupakan halaman administrator untuk menambahkan harga sampah dengan mengisi data yang terdiri masukan nama jenis sampah dan harga sampah yang terbaru serta dapat mengedit dan menghapus jenis sampah dan harga sampah didalam sistem informasi bank sampah yang dapat dilakukan oleh administrator.

4.3.5 Pembahasan Penabungan

Halaman penabungan adalah *form* yang berisi untuk kasir melakukan transaksi kepada nasabah bank sampah.

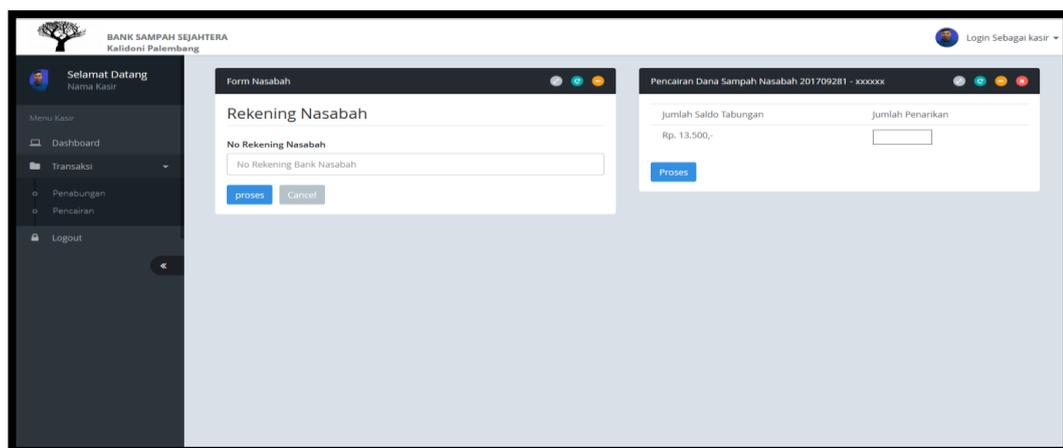
Jenis dan Harga Sampah	Jumlah Berat
- Pilih Jenis Sampah -	<input type="text"/>
- Pilih Jenis Sampah -	<input type="text"/>
- Pilih Jenis Sampah -	<input type="text"/>

Gambar 4.5 *interface* Penabungan

Pada gambar 4.5 Halaman penabungan merupakan halaman kasir untuk melakukan transaksi sampah nasabah menginputkan no rekening, jumlah sampah, sesuai harga sampah yang telah ditentukan oleh admin dan mencetak kwitansi penabungan informasi bank sampah yang dapat dilakukan oleh kasir.

4.3.6 Pembahasan Pencairan

Halaman pencairan adalah *form* yang berisi untuk kasir melakukan transaksi pencairan dengan nasabah bank sampah.



Gambar 4.6 *Input* Pencairan

Pada gambar 4.6 Halaman pencairan merupakan halaman kasir untuk melakukan transaksi pencairan dana nasabah sampah nasabah menginputkan no rekening, jumlah yang akan ditarik, sesuai harga sampah yang telah ditentukan oleh nasabah dan mencetak kwitansi pencairan informasi bank sampah yang dapat dilakukan oleh kasir.

4.4 Pengujian Sistem (*Testing*)

Pada tahap ini pengujian yang akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box*. penulis membuat skenario pengujian yang dilakukan oleh pengguna sistem yaitu Administrator, Kasir dan Direktur.

Pengujian *black box* berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori seperti: fungsi yang salah atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan perilaku atau kinerja, kesalahan dalam struktur data, dan kesalahan inisialisasi dan penghentian.

4.4.1 Pengujian yang Dilakukan Administrator

Tabel 4.1 Pengujian oleh Administrator

NO	Fungsi yang diuji	Cara yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Fungsi <i>Login</i>	Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Admin masuk ke dalam sistem menampilkan halaman <i>dashboard administrator</i>	Berhasil
2	Fungsi <i>Login</i>	Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard administrator</i> dan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil
3	Fungsi Nasabah	Masuk ke halaman kelola nasabah pada menu <i>administrator</i>	<i>Server</i> menampilkan form nasabah dan menampilkan data nasabah yang sudah ditambah	Berhasil
4	Fungsi edit data nasabah	Masuk ke halaman kelola nasabah, kemudian pilih edit nasabah yang diinginkan	Tampil form edit nasabah dan melakukan proses edit data nasabah	Berhasil
5	Fungsi hapus data nasabah	Masuk ke halaman kelola nasabah, kemudian pilih hapus nasabah yang diinginkan	Melakukan proses hapus data nasabah dan menampilkan data nasabah kembali	Berhasil

6	Fungsi print nasabah	Masuk ke halaman kelola nasabah kemudian pilih print nasabah yang diinginkan	Melakukan proses print data nasabah dan menampilkan data nasabah kembali	Berhasil
7	Fungsi Jenis Sampah	Masuk ke halaman jenis sampah, kemudian masukan jenis sampah	Menampilkan form jenis sampah yang di masukan dan menampilkan jenis sampah	Berhasil
8	Fungsi Hapus Jenis Sampah	Masuk ke halaman kelola jenis sampah kemudian pilih hapus jenis sampah yang diinginkan	Melakukan proses hapus jenis sampah dan menampilkan jenis sampah kembali	Berhasil
9	Fungsi Edit Jenis Sampah	Masuk ke halaman kelola jenis sampah kemudian pilih hapus jenis sampah yang diinginkan	Melakukan proses edit jenis sampah dan menampilkan jenis sampah kembali	Berhasil
10	Fungsi Harga Sampah	Masuk ke halaman harga sampah kemudian pilih salah satu harga sampah	Menampilkan form jenis sampah dan harga sampah yang diinginkan	Berhasil

		sesuai dengan jenis sampah yang diinginkan		
11	Fungsi Edit Harga Sampah	Masuk ke halaman kelola edit harga sampah kemudian pilih edit harga sampah yang diinginkan	Melakukan proses edit harga sampah dan menampilkan harga sampah kembali	Berhasil
12	Fungsi Hapus Harga Sampah	Masuk ke halaman kelola hapus harga sampah kemudian pilih hapus harga sampah yang diinginkan	Melakukan proses hapus harga sampah dan menampilkan harga sampah kembali	Berhasil

Dari hasil pengujian diatas, Administrator sukses menggunakan sistem yang dimana Administrator melakukan *input* data nasabah, data *user*, jenis sampah dan harga sampah. Administrator juga melakukan pengujian melihat histori sistem yang telah direkam secara otomatis oleh program saat ada proses yang melibatkan pembacaan, penulisan di database.

4.4.2 Pengujian yang Dilakukan oleh Kasir

Tabel 4.2 Pengujian oleh Kasir

NO	Fungsi yang diuji	Cara yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Fungsi <i>Login</i>	Kasir memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Kasir masuk ke dalam sistem menampilkan halaman <i>dashboard kasir</i>	Berhasil

2	Fungsi <i>Login</i>	Kasir memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard kasir</i> dan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil
3	Fungsi Penabungan	Masuk ke halaman form nasabah kasir memasukan no rekening nasabah	menampilkan form setoran nasabah jenis dan harga sampah dan masukan jumlah berat sampah	Berhasil
4	Fungsi Cetak Penabungan	Menampilkan bukti setoran penabungan	Tampil form cetak bukti setoran	Berhasil
5	Fungsi Pencairan	Masuk ke halaman form nasabah kasir memasukan no rekening nasabah	Jika sudah satu tahun dapat dicairkan sedangkan belum satu tahun menampilkan notifikasi	Berhasil
6	Fungsi Cetak Pencairan	Menampilkan bukti setoran pencairan	Tampil form cetak bukti setoran	Berhasil

Dari hasil pengujian diatas, KASIR sukses menggunakan sistem yang dimana Kasir melakukan input rekening nasabah untuk penabungan maupun pencairan dana nasabah cetak bukti setoran nasabah dan cetak bukti pencairan dana nasabah.

4.4.3 Pengujian yang Dilakukan oleh Direktur

Tabel 4.3 Pengujian oleh Direktur

NO	Fungsi yang diuji	Cara yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Fungsi <i>Login</i>	Direktur memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Direktur masuk ke dalam sistem menampilkan halaman <i>dashboard direktur</i>	Berhasil
2	Fungsi <i>Login</i>	Direktur memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard direktur</i> dan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil

3	Fungsi Laporan Data Nasabah	Direktur masuk ke halaman form laporan data nasabah	Menampilkan form laporan data nasabah	Berhasil
4	Fungsi Laporan Data sampah	Direktur masuk ke halaman form laporan data sampah	Menampilkan form laporan data sampah	Berhasil
5	Fungsi Laporan Data penabungan	Direktur masuk ke halaman form laporan data penabungan	Menampilkan form laporan data penabungan	Berhasil
6	Fungsi Laporan Data pencairan	Direktur masuk ke halaman form laporan data pencairan	Menampilkan form laporan data pencairan	Berhasil

Dari hasil pengujian diatas, Direktur sukses menggunakan sistem yang dimana direktur melakukan login masuk *dashboard direktur* menampilkan laporan data nasabah, data sampah, data penabungan dan data pencairan.

4.4.4 Hasil Pengujian Sistem

Setelah proses pengujian dilakukan langsung terhadap kegiatan Bank sampah sejahtera kalidoni Palembang maka dapat diketahui bahwa sistem yang dibangun berjalan sesuai alur sistem yang telah dirancang sebelumnya, kemudian sistem juga berjalan sesuai dengan permintaan pengguna Dalam proses pembuatan sistem, peneliti telah melakukan komunikasi dengan direktur bank sampah, administrator dan Kasir yang akan menggunakan sistem informasi Bank Sampah Sejahtera ini, dari hasil komunikasi dengan pengguna sistem diharapkan dengan adanya sistem informasi Bank Sampah Sejahtera yang dibangun dapat membantu dalam proses pemberkasan penyimpanan dan laporan-laporan bank sampah sejahterah kalidoni Palembang.

4.5 Penyerahan (*Deployment*)

Tahapan terakhir yakni penyerahan sistem kepada pihak Bank Sampah. Dengan melalui proses beberapa tahapan sebelumnya, seperti Komunikasi,

Perencanaan, Pomodelan, Modeling, dan Kontruksi Pada tahapan penyerahan peneliti melakukan penyerahan Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni yang diserahkan kepada Ibu Rita Kurnia Sari selaku Direktur Bank Sampah.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan telah dibangun Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web. Terdiri dari beberapa proses diantaranya pengguna sistem, pendaftaran nasabah, jenis sampah, harga sampah, penabungan, pencairan dan laporan. sistem informasi bank sampah ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan MySQL sebagai basis data.

5.2 Saran

Saran dari penulis untuk penggunaan sistem ini yaitu :

1. Sebelum sistem digunakan hendaknya ada pelatihan pegawai untuk menjalankan sistem informasi bank sampah berbasis web
2. Pihak bank sampah dapat melakukan peningkatan keamanan baik dari segi pengawasan dari proses sistem bank sampah dengan menyediakan tenaga ahli dibidang IT ataupun keamanan jaringan jika sistem ini nantinya akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Rosa S, dan Shalahuddin, M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Beroientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- Andi Dwi Riyanto. Galuh Kusumaswati. 2015. *Pembangunan sistem Informasi Pengolahan Data Pada Bank Sampah “Ceria” Purwokerto*. Jurnal Telematika Volume 8, No 2, ISSN : 2442-4528
- Bahra, Al Bin Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fathansyah. 2015. *Basis Data*. Bandung : Informatika.
- Hidayatullah. Priyanto, Kawistara. Jauhari K. 2014. *Pemograman Web*. Bandung: Informatika.
- Huda. Miftahul, dan Komputer. Bunafit. 2010. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan NetBeans*. Jakarta: Pt. Elex Media Komputindo
- Isan Priana. Leni Fitriani. 2016. *Perancangan Aplikasi Perangkat Lunak Pengelolaan Data Bank Sampah Di Pt. Inpower Karya Mandiri garut*. Jurnal Algoritma Volume 14, No 1, ISSN : 2302-7339.
- Kurniawan, Rulianto. 2010. *PHP dan MySQL untuk Orang Awam Edisi Ke-2*. Palembang : Maxikom.
- Mardiani, Eri. Nur Rahmansyah. Hendra Kurniawan dkk. 2016. *Kumpulan Latihan SQL*. Jakarta: Pt. Elex Media Komputindo.

Muslihuddin. 2016. *Perancangan Strategis Sistem Informasi Bank Sampah Masyarakat Banjarbaru*. IJNS Volume 5, No 2, ISSN : 2302-5700.

Presman. Roger.S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.

Raharjo, Budi. 2011. *Belajar Otodidak membuat database menggunakan MySQL*. Bandung: Informatika.

Sidik, Betha. 2012. *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika.

Siti Masripah. Iskhak Kholil. 2016. *Penerapan metode Supply Chain Pada Sistem Informasi Pengelolaan Bank sampah Untuk Meningkatkan Kinerja Pengurus*. Prosiding Hal.56, ISBN : 978-602-61268-2-5.

Taufiq, Rohmat. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yonathan Dri Handarko. Aloysius Bagas Pradipta Irianto. 2016. *Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah untuk meningkatkan Kinerja Usaha Kecil dan Menengah (Studi Kasus Bank Sampah Gemah Ripah Badegan, Bantul)*. Jurnal Teknomatika Volume 9, No 1, ISSN : 1979-7656.

LAMPIRAN



ADMINISTRATOR



KASIR



DIREKTUR